

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИВАНОВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ
ИМЕНИ Д.К. БЕЛЯЕВА»

V ВСЕРОССИЙСКИЙ ФЕСТИВАЛЬ НАУКИ СТУДЕНТОВ,
АСПИРАНТОВ И МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ

«НАУКА И МОЛОДЕЖЬ: НОВЫЕ ИДЕИ И РЕШЕНИЯ В АПК»,

ПОСВЯЩЕННЫЙ 100-ЛЕТИЮ ВЫСШЕГО АГРАРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ ВСЕРОССИЙСКИХ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИХ КОНФЕРЕНЦИЙ ТОМ I

*«АГРОТЕХНОЛОГИИ В АПК: ТРАДИЦИИ И ИННОВАЦИИ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО ПРОИЗВОДСТВА
КОНКУРЕНТОСПОСОБНОЙ ПРОДУКЦИИ»*

«ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ»

*«СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА,
КАДАСТРА И ГЕОДЕЗИИ»*

«ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ АПК»

9 апреля – 13 апреля 2018 года



ИВАНОВО 2018

УДК 631.1

НЗ4

Организационный комитет:

Баусов А.М. – ректор ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА, профессор – председатель;
Рябов Д.А. – проректор по УНР, профессор – зам. председателя.

Члены организационного комитета:

Соловьев А.А. – начальник УНИ, профессор

Тарасов А.Л. – декан факультета агротехнологий и агробизнеса, доцент

Крючкова Е.Н. – декан факультета ветеринарной медицины и биотехнологии в животноводстве, профессор

Муханов Н.В. – декан инженерного факультета, доцент

Пхенда О.С. – начальник УМУ

Филатова Л.С. – главный бухгалтер академии

Фисенко С.П. – председатель совета молодых ученых академии, доцент

Ганджаева А.З. – заместитель председателя совета молодых ученых академии, специалист УНИ

НЗ4 Наука и молодежь: новые идеи и решения в АПК.V Всероссийский Фестиваль науки студентов, аспирантов и молодых ученых посвященный 100-летию высшего аграрного образования в Ивановской области. Том I: сборник материалов Всероссийских научно-методических конференций с международным участием – Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА, 2018. – 242 с.

Настоящий сборник статей представляет материалы Всероссийских научно-методических конференций с международным участием «Наука и молодежь: новые идеи и решения в АПК», состоявшейся 9 апреля – 13 апреля 2018 года. Сборник статей отражает основные научные направления в области АПК России.

Отпечатано с электронных оригиналов, представленных авторами, в авторской редакции.

СОДЕРЖАНИЕ

ВСЕРОССИЙСКАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «АГРОТЕХНОЛОГИИ В АПК: ТРАДИЦИИ И ИННОВАЦИИ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО ПРОИЗВОДСТВА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОЙ ПРОДУКЦИИ»

Айрапетян М.Ю. (Иваново, Россия) ВЛИЯНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ РЕСУРСОБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОЖАЙНОСТЬ ЯРОВЫХ ЗЕРНОВЫХ.....	8
Артамонова Т.В., Ганджаева А.З. (Иваново, Россия) ВЕРТИКАЛЬНОЕ ОЗЕЛИНЕНИЕ.....	11
Валитова М.К. (Санкт-петербург, Россия) ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ СВОЙСТВА И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА МОРКОВНЫХ ЧИПСОВ.....	14
Галкина О.В. (Иваново, Россия) ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ БИОПРЕПАРАТОВ В СМЕШАННЫХ ПОСЕВАХ ОВСА С ГОРОХОМ НА ЗЕЛЕНЬ КОРМ.....	18
Галкина О.В., Сторонкина Ж.В., Салимова С.Х. (Иваново, Россия) ВЛИЯНИЕ МИКОРИЗООБРАЗУЮЩЕГО ГРИБА НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ГОРОХОВОСЯНОЙ СМЕСИ.....	21
Гиесов М.А. (Иваново, Россия) ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ТЕХНОЛОГИЙ ВЫРАЩИВАНИЯ ЛЬНА МАСЛИЧНОГО (МЕЖЕУМКА) В УСЛОВИЯХ ЗАНДРОВЫХ И МОРЕННЫХ ЛАНДШАФТОВ ВЕРХНЕВОЛЖЬЯ.....	23
Грачева Е.В. (Иваново, Россия) АДАПТИВНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ СОРТОВ КАРТОФЕЛЯ ЧИПСОВОГО НАПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ ВЕРХНЕВОЛЖЬЯ.....	28
Зверев С.В. (Иваново, Россия) ВЛИЯНИЕ УРОВНЯ МИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ И БИОПРЕПАРАТА НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ЯЧМЕНЯ.....	30
Кириллов Д.С. (Иваново, Россия) ВЛИЯНИЕ АЗОТНЫХ ПОДКОРМОК НА УРОЖАЙНОСТЬ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ.....	34
Козлова Н., Пелевина А. (Иваново, Россия) ОПТИМИЗАЦИЯ ФИТОСАНИТАРНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ В АГРОЭКОСИСТЕМАХ	36
Корягина К.К., Солунин М.С. (Иваново, Россия) ВЛИЯНИЕ ПОДКОРМОК НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЗЕРНА ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ.....	40
Лощинина А.Э. (Иваново, Россия) РОЛЬ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ В ФОРМИРОВАНИИ УРОЖАЯ КУЛЬТУР СЕВООБОРОТА...	44
Мамадназарбеков А.Ф. (Иваново, Россия) ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ТЕХНОЛОГИЙ ВЫРАЩИВАНИЯ БЕЗЛИСТОЧКОВОГО СОРТА ГОРОХА В МОНО- И БИВИДОВЫХ ПОСЕВАХ ЗЕРНОВЫМИ КУЛЬТУРАМИ В УСЛОВИЯХ ЗАНДРОВЫХ И МОРЕННЫХ ЛАНДШАФТОВ.....	48
Митин Р.Э. (Иваново, Россия) ВЛИЯНИЕ АЗОТНЫХ ПОДКОРМОК НА УРОЖАЙНОСТЬ ЯЧМЕНЯ.....	53
Пайнева Е.О., Ромахина Е.А. (Иваново, Россия) ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ СИСТЕМ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ В СЕВООБОРОТЕ.....	55
Старовойтова О.А., Шабанов Н.Э., Старовойтов В.И., Хутинаев О.С., Бойко Ю.П., Масюк Ю.А., Манохина А.А. (Москва, Россия) УРОЖАЙНОСТЬ СОРТОВ КАРТОФЕЛЯ РАЗНЫХ СРОКОВ СОЗРЕВАНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГИДРОГЕЛЕЙ.....	57

Сторонкина Ж.В. (Иваново, Россия) ПРИМЕНЕНИЕ АММИАЧНОЙ СЕЛИТРЫ В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ. ВОПРОСЫ БЕЗОПАСНОСТИ.....	61
--	----

**ВСЕРОССИЙСКАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
«ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ»**

Алиферова Н.В. (Новочеркасск, Россия) ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ НА ТЕРРИТОРИЯХ ТЕХНОГЕННОГО ПОДТОПЛЕНИЯ АГРОЛАНДШАФТОВ И ПУТИ СНИЖЕНИЯ УЩЕРБОВ.....	66
Арискин В.А. (Кинель, Самарская область, Россия) ФИТОСАНИТАРНОЕ СОСТОЯНИЕ ЛЕСНЫХ НАСАЖДЕНИЙ В НАЦИОНАЛЬНОМ ПАРКЕ «БУЗУЛУКСКИЙ БОР».....	69
Безгинова А.А. (Кинель, Самарская область, Россия) РАСПРОСТРАНЕНИЕ ИНТРАЗОНАЛЬНЫХ ПОЧВ В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ.....	72
Вертыганова Э.Н. (Новочеркасск, Россия) ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ В БАССЕЙНЕ РЕКИ АМУДАРЬИ (КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К РЕШЕНИЮ ПРОБЛЕМЫ).....	74
Зуева Е.В., Бабаянц М.В. (гОрехово-Зуево, Россия) СТЕПЕНЬ ВЛИЯНИЯ ОБРАБОТКИ ГЕРБИЦИДАМИ НИКОСУЛЬФОРОНОМ И РЕГЛО- НОМ НА СОДЕРЖАНИЕ СВИНЦА И КАДМИЯ В СЕМЕНАХ ЭФИРОМАСЛИЧНЫХ КУЛЬТУР.....	78
Лустина З.И., Коврыгина Ю.А. (Волгоград, Россия) СИСТЕМА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА.....	81
Мелконян В.С. (Новочеркасск, Россия) СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ МЕХАНИЗМОВ СНИЖЕНИЯ УЩЕРБОВ ОТ ПОЖАРОВ.....	85
Никитина А.В., Николаева А.С. (Кинель, Россия) ПЛОДОРОДИЕ ПОЧВ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ.....	88
Павлов И.А., Цепляева А.С. (Волгоград, Россия) ВЛИЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ НЕФТЬЮ НА РОСТ И РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕН- НЫХ КУЛЬТУР.....	91
Спичак А.С. (Новочеркасск, Россия) ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ УЩЕРБЫ ОТ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ (АНАЛИЗ ЗАРУБЕЖНОГО И ОТЕЧЕСТВЕННОГО ОПЫТА).....	94
Царев О.Ю. (Кинель, Россия) ПРИЧИНЫ ДЕГРАДАЦИИ ПОЧВ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ.....	96

**ВСЕРОССИЙСКАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
«СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА,
КАДАСТРА И ГЕОДЕЗИИ»**

Гализдра Е.А. (Екатеринбург, Россия) АНАЛИЗ РЫНКА НЕДВИЖИМОСТИ ДЛЯ ОТВОДА ЗЕМЕЛЬ ПОД СТРОИТЕЛЬСТВО МАЛОЭТАЖНОГО ЖИЛОГО КОМПЛЕКСА «ЧИСТЫЕ ПРУДЫ» В С.ПАТРУШИ.....	100
Григорьева А.Р. (Екатеринбург, Россия) ОТВОД ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА ПОД СТРОИТЕЛЬСТВО ПОЛИГОНА ТВЕРДЫХ БЫ- ТОВЫХ ОТХОДОВ (г. ВЕРХНЯЯ ТУРА, СВЕРДЛОВСКАЯ ОБЛАСТЬ).....	105
Комина Н.С. (Иваново, Россия) ИССЛЕДОВАНИЕ ТОЧНОСТИ ПРЕВЫШЕНИЙ, ПОЛУЧЕННЫХ ИЗ ТРИГОНОМЕТРИ- ЧЕСКОГО НИВЕЛИРОВАНИЯ КОРОТКИМИ ЛУЧАМИ.....	110

Комина Н.С. (Иваново, Россия) АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РЕГИСТРАЦИИ НЕДВИЖИМОСТИ В СВЕТЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗАКОНА ОТ 13.07.2015 г. № 218 «О ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ НЕДВИЖИМОСТИ».....	113
Коростелева А.Н. (Екатеринбург, Россия) РАЗВИТИЕ НАСЕЛЕННОГО ПУНКТА СЕЛО ЧЕРНОВСКОЕ ИРБИТСКОГО РАЙОНА.....	118
Корунова Т.В. (Иваново, Россия) СТАНОВЛЕНИЕ ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ СЕТИ РОССИИ.....	123
Миронова А.К. (Екатеринбург, Россия) АНАЛИЗ КАДАСТРОВОЙ СТОИМОСТИ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ (Г. РЕВДА, СВЕРДЛОВСКАЯ ОБЛАСТЬ).....	127
Переверзева А.Е. (Екатеринбург, Россия) ВЛИЯНИЕ КОЭФФИЦИЕНТОВ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ЦЕННОСТИ ТЕРРИТОРИИ НА КАДАСТРОВУЮ СТОИМОСТЬ (Г. ВЕРХНЯЯ ПЫШМА, СВЕРДЛОВСКАЯ ОБЛАСТЬ).....	132
Челышева Д.Н. (Иваново, Россия) ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНЫХ И КАДАСТРОВЫХ РАБОТ.....	137
Челышева Д.Н. (Иваново, Россия) К ВОПРОСУ О КАДАСТРОВОМ УЧЕТЕ НЕДВИЖИМОГО ИМУЩЕСТВА.....	139
Челышева Д.Н., Комина Н.С., Буренкова Ю.С. (Иваново, Россия) ОСОБЕННОСТИ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА В СЕВЕРНОМ ЭКОНОМИЧЕСКОМ РАЙОНЕ.....	142
Юшкин Г.Р. (Екатеринбург, Россия) ВЫБОР ПРОЕКТА ЗАСТРОЙКИ И ПЛАНИРОВКИ МИКРОРАЙОНА «ЮГО-ЗАПАДНЫЙ» (Г. ВЕРХНЯЯ САЛДА, СВЕРДЛОВСКАЯ ОБЛАСТЬ).....	147

**ВСЕРОССИЙСКАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
«ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ АПК»**

Головачева Л.В. (Орел, Россия) СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ УЧЕТА ЗАТРАТ НА ПРОИЗВОДСТВО ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА.....	152
Горюнова Н.В. (Иваново, Россия) АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ ЗЕРНОПРОИЗВОДСТВА В ИВАНОВСКОМ РЕГИОНЕ.....	157
Егоров Р.Е. (Кинель, Россия) СТРАХОВАЯ ЗАЩИТА СЕЛЬХОЗТОВАРОПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ (ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОДДЕРЖКА).....	160
Задорова О.В. (Иваново, Россия) МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К СТРАХОВАНИЮ ПОСЕВОВ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР В ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ.....	164
Звезда В.Н. (Иваново, Россия) ВЫЯВЛЕНИЕ РЕЗЕРВОВ УВЕЛИЧЕНИЯ ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОТ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОДУКЦИИ В АПК.....	168
Земляникина Е.Н., Лукина В.А. (Иваново, Россия) АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ МОЛОЧНО-МЯСНОГО СКОТОВОДСТВА В ИВАНОВСКОМ РЕГИОНЕ.....	173
Калашникова В.Е. (Новочеркасск, Россия) РЕКОНСТРУКЦИЯ ПОСТОЯННО ЭКСПЛУАТИРУЕМОГО НЕВИННОМЫССКОГО КАНАЛА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....	177
Калистратова М.Е. (Иваново, Россия) КАДРЫ АПК ИВАНОВСКОГО РЕГИОНА: СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ.....	179

Кречин Д.П. (Кинель, Россия) ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА.....	184
Кузнецова О.И., Лукина В.А. (Иваново, Россия) СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИННОВАЦИИ РАЗВИТИЯ АПК ИВАНОВСКОГО РЕГИОНА....	188
Лахтина А.Д. (Иваново, Россия) АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ САМООБЕСПЕЧЕННОСТИ ИВАНОВСКОГО РЕГИОНА (НА ПРИМЕРЕ ПРОДУКЦИИ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА)....	193
Литина А.С. (Кинель, Россия) ВОЗМЕЩЕНИЕ ПОТЕРЬ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ЗЕМЕЛЬ.....	198
Лукина В.А. (Иваново, Россия) РЕГИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ МАЛЫХ ФОРМ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ.....	202
Пестрякова А.С. (Кинель, Россия) ПРОИЗВОДСТВО ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ.....	204
Полунина Н.Ю. (Воронеж, Россия) РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО СЕКТОРА ЭКОНОМИКИ.....	208
Попова А.А., Лукина В.А. (Иваново, Россия) ДИАГНОСТИКА ВЕРОЯТНОСТИ БАНКРОТСТВА ПРЕДПРИЯТИЯ (НА ПРИМЕРЕ ООО «АГРОФИРМА ПОРЗДНИ» ЛУХСКОГО РАЙОНА ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ).....	211
Румянцева Ю.А. (Иваново, Россия) АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ И ОСНОВНЫХ СТАТЕЙ ЗАТРАТ В СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА.....	214
Сотова А.В. (Орел, Россия) АНАЛИЗ И НАПРАВЛЕНИЯ СНИЖЕНИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА.....	218
Студенцова К.В. (Иваново, Россия) УЧЕТ И АНАЛИЗ РАСЧЕТОВ ПО НАЛОГАМ И СБОРАМ (НА ПРИМЕРЕ АО УЧХОЗ «ЧЕРНОРЕЧЕНСКИЙ» ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ).....	223
Стулова О.В. (Иваново, Россия) СОСТОЯНИЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ И ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ЕЁ ВОСПРОИЗВОДСТВА.....	228
Чеснокова К.В. (Иваново, Россия) АНАЛИЗ СОСТАВА, ДИНАМИКИ И СТРУКТУРЫ ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРЕДПРИЯТИЯ.....	233
Шабанникова Н.Н., Кутенкова И.Л. (Орел, Россия) НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ УЧЕТА ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ В УСЛОВИЯХ АДАПТАЦИИ К ТРЕБОВАНИЯМ МСФО.....	238

**ВСЕРОССИЙСКАЯ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ**

**«АГРОТЕХНОЛОГИИ В АПК:
ТРАДИЦИИ И ИННОВАЦИИ
ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО ПРОИЗВОДСТВА
КОНКУРЕНТОСПОСОБНОЙ ПРОДУКЦИИ»**

ВЛИЯНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОЖАЙНОСТЬ ЯРОВЫХ ЗЕРНОВЫХ

Айрапетян М.Ю.

Научный руководитель – Конищева Е.Н., к.с.-х. н., доцент
ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА
г. Иваново, Россия

***Аннотация.** В статье представлены данные по изучению зависимости агрофизических свойств почвы и способов обработки на урожайность яровых зерновых культур*

***Ключевые слова:** обработка почвы, оптимальная плотность, влажность почвы, яровая пшеница, урожайность, сроки сева*

Целью исследований было уточнение необходимости корректировки технических параметров разрабатываемой обработки, при наличии зависимости величины «оптимальной плотности» от режима увлажнения почвы и размещения поля в севообороте.

Новизна исследований заключается в разработке технологии обработки почвы, которая впервые в мировой практике использует гидротермические условия региона применения в качестве управляющего фактора, влияющего на технические параметры обработки.

В результате проведенных исследований установлено, что при изменении гидротермического коэффициента в пределах 4,0 – 2,19 за 45 суток, считая от даты посева и 1,74-1,60 за всю вегетацию, величина «оптимальной плотности» изменяется на 8,6-1,0%, то есть находится в пределах точности измерений плотности почвы. Размещение культуры в севообороте так же не приводит к большим колебаниям величины «оптимальной плотности». Они составили 3,2% на первом сроке сева, 1,7% - на втором и 2,2% - на третьем. Поэтому корректировать параметры создаваемой технологии при колебании текущего увлажнения почвы и размещения культуры в севообороте не требуется.

По величине урожайности разрабатываемая технология уступает технологии на базе вспашки при значительном избытке увлажнения (1 срок посева, ГТК=4,0) и равна или достоверно выше урожайности по вспашке при ГТК начального периода развития пшеницы 2,4.

Введение. К настоящему времени сформированы таблицы с данными характеризующими «равновесную» и «оптимальную» плотности почвы для различных разновидностей почвы и возделываемых культур [3,4]. При этом величина «оптимальной плотности» для зерновых в зависимости от мехсостава почвы и возделываемой культуры находится в диапазоне от 1,0 до 1,5 г/см³, с колебаниями разности нижнего и верхнего значений диапазона для различных разновидностей почвы не превышающих 0,05-0,2 г/см³. В некоторых работах отмечается, что границы диапазонов зависят от режима увлажнения [3,5]. Это мнение ученых. А на практике, например, в государственном стандарте [6], на

основании которого Машиноиспытательные станции делают вывод о возможности допуска очередной конструкции на производство сказано: «Плотность обработанного слоя почвы должна быть 1,0-1,3 г/см³». При этом не уточняется ни разновидность почвы, ни возделываемая культура.

Объекты и методы. Опыты проводились на полях Ивановского НИИСХ (Ивановская обл.) на дерново-подзолистой легкосуглинистой почве. Глубина гумусового горизонта составляла 18-20см, при содержании гумуса 1,5-1,8%.

Весной на всех вариантах, общим фоном, проводились: предпосевная обработка и посев. Различная плотность почвы на вариантах обработки выявлялась путем предварительного обследования обработанных полос с целью выявления участков естественной неоднородности почвы.

Различный режим увлажнения посевов моделировался путем посева в три срока. Первый – после появления технической возможности (2 мая), далее - 15мая и 29 мая.

Плотность почвы определялась буровым способом [7] по слоям: 0-10, 10-20см, в периоды: до начала работ (весной), после посева, в фазу кущения и полной спелости. Полученные данные, по слоям и вариантам обработки, объединялись в ряды: плотность почвы – урожайность, проводилась аппроксимация всех рядов, полиномом второй степени и по коэффициенту детерминации определялась корреляционная зависимость между урожайностью пшеницы и плотностью почвы в определенный период и в определенном слое.

Результаты и обсуждение. Обработка материалов метеоданных за вегетационный период показала, что в силу экстремальности погодных условий отчетного года, все периоды посева оказались переувлажненными. Но в особенно сложные условия попал первый срок посева. Средняя температура по декадам в мае составляла соответственно: 7,9-8,0-11.1 градусов. В отдельные дни температура опускалась до отрицательных величин. И это при количестве осадков в 163% от нормы. В результате гидротермический коэффициент первой половины вегетации составил 4,00 (табл.1). Вторым и третьим сроками посева развивались при уже встречающихся на практике условиях.

1. Гидротермический коэффициент рассматриваемых сроков сева

Период определения ГТК	Срок сева		
	1	2	3
45 дней, считая от даты посева	4,00	2,43	2.19
За весь вегетационный период	1,74	1,52	1,60

Полученные данные позволяют сделать вывод, что величина оптимальной плотности «реагирует» на повышение увлажнения почвы. С увеличением влажности, величина оптимальной плотности несколько возрастает. Точнее реагирует, конечно, не почва, а растения, которые при избыточном увлажнении лучше развиваются на более плотной почве. Объяснение этому, очевидно, кроется в снижении фильтрации влаги при более плотном сложении почвы (рис. 1)

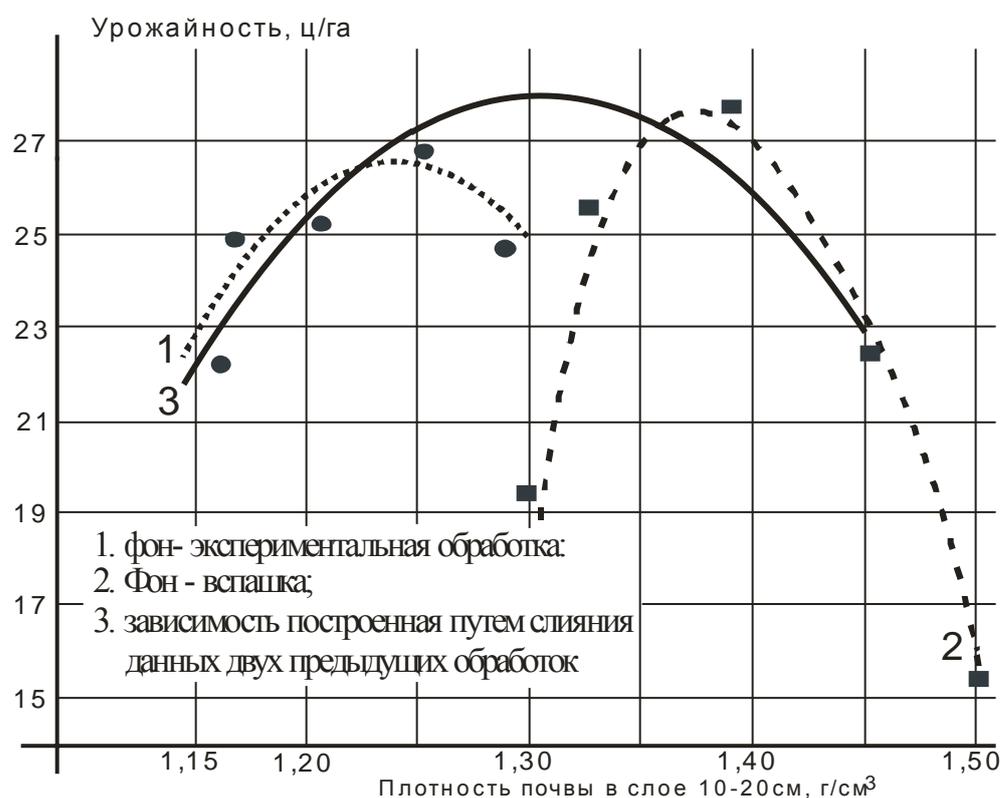


Рис. 1

Но если усреднить полученную величину оптимальной плотности, то плотность с учетом влажности почвы, будет отличаться от средней, не более 5,1% по второй пшенице после пара (6,8% с учетом данных 2016 года) и 8,6% по третьей. Данная величина отклонения находится на уровне точности определения плотности почвы. Поэтому при практическом применении, колебаниями величины «оптимальной плотности» от влажности почвы можно пренебречь.

Что касается непосредственно общей величины урожайности на экспериментальных полигонах, то на второй пшенице после пара (табл. 2), по экспериментальной обработке она ниже, чем по вспашке на первом сроке сева и достоверно выше на втором и третьем. При посеве яровой пшеницы по пшенице три года подряд, урожайность по экспериментальной обработке ниже, чем по вспашке на всех сроках сева. Причем, достоверно ниже при значительном избытке осадков (1 срок сева, табл.2).

2. Урожайность по срокам сева и способам обработки почвы (ц/га)

Основная обработка почвы	Срок сева		
	1	2	3
Вторая пшеница после пара			
Вспашка	27,0	23,4	11,5
Экспериментальная	23,9 (-3,1)	31,3(+7,9)	16,4 (+4,9)
НСР ₀₅ , ц/га	3,4	4,1	2,2
Третья пшеница после пара			
Вспашка	20,9	22,9	14,5
Экспериментальная	15,1 (-5,8)	19,9 (-3,0)	13,6 (-0,9)
НСР ₀₅ , ц/га	3,1	4,7	2,1

Заключение. Разработан новый способ обработки почвы исключая антропогенную деградацию почвы, путем предотвращения ее переуплотнения мобильными агрегатами, приближения плотности обработанного слоя к «оптимальной величине» и поддержания в оптимальном состоянии до фазы «выхода в трубку» возделываемой культуры.

Литература:

1. Перфильев Н.В., Вьюшина О.А. Параметры темно-серой лесной почвы при длительном применении различных систем основной обработки // Земледелие. 2016. с.23-25
2. Перфильев Н.В., Вьюшина О.А., Конищев А.А., Гарифуллин И.И. Исследование взаимосвязи «оптимальной плотности» почвы с урожайностью зерновых культур // Агрофизика. 2017. №4.
3. Пупонин А.И. Обработка почвы в интенсивном земледелии Нечерноземной зоны. - М.: Колос. 1984. -184с.
4. Русанов В.А. Проблема переуплотнения почв движителями и эффективные пути её решения. - М.: ВИМ, 1998, -368с.
5. Шипилов М.А. Влияние уплотнения почвы на урожай. // Земледелие, 1982, №11, с.17-19.
6. ГОСТ 26244-84 Обработка почвы предпосевная. Требования к качеству и методы определения.
7. Шейн Е.В. Курс физики почв: Учебник. – М.: Изд-во МГУ, 2005, -432с.



УДК. 58.084.1

ВЕРТИКАЛЬНОЕ ОЗЕЛЕНЕНИЕ

Артамонова Т.А., Ганджаева А.З.

ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА

г. Иваново, Россия

***Аннотация.** В статье рассказывается о возникновении вертикального озеленения и новейшего его применения в современных условиях городской среды.*

***Ключевые слова:** вертикальное озеленение, фитостена, модули*

Вертикальное озеленение применялось человечеством еще до нашей эры. Самым известным примером являются Висячие сады Семирамиды, которые были построены по заказу вавилонского царя Навуходоносора. Современная интерпретация вертикального озеленения начинается с изобретения фитостены. Примерно в 1931-1938 гг. профессор университета Urbana-Champaign Стэнли Харт Уайт занимался разработкой нового типа сада, призванного разрешить проблемы ландшафтно-паркового дизайна. В 1938 году он получил первый в мире патент на вертикальную фитостену. В тексте патента был отмечен новый метод получения архитектурной структуры любой формы, высоты и размера, покрытой растительностью. Следующим «первопроходцем» и идеологом в истории вертикального озеленения стал Патрик Бланк – знаменитый ботаник из

Франции, чьи работы можно увидеть в разных странах мира. Его способ озеленения фасадов зданий, мостов и других сложных конструкций заключается в монтаже металлической рамы с тонкой прослойкой из полимерного войлока, куда высаживаются семена растений и саженцы. Этот войлок имеет капиллярную структуру и служит также для «транспортировки» воды с удобрениями. В итоге конструкция получается довольно легкой – до 30 кг/м², в толщину – несколько сантиметров. Такая система позволяет устраивать зеленые зоны не только снаружи, но и внутри помещений. Интересно, что Бланк создает настоящие произведения искусства с индивидуальным «рисунком», учитывая при этом правила создания функционирующих экосистем.

Среди современных тенденций в истории вертикального озеленения следует отметить появление конструкций из стабилизированных растений. Технология заключается в том, что растения на пике развития подвергаются обработке, в результате которой сок заменяется глицериновым раствором. В итоге растение может сохранять свой вид в течение 3-7 лет, не нуждаясь в поливе, подкормке, подрезке. Такое решение позволило обустраивать фитостены и другие конструкции в помещениях, не приспособленных к выращиванию живых растений.

Основные плюсы вертикальных фитоконструкций на основе гидропоники:

- выполняют декоративную функцию;
- очищают воздух, снижают количество пыли, насыщают помещения кислородом;
- поддерживают нужный уровень влажности;
- благотворно влияют на психологическое состояние людей;
- требуют минимального ухода;
- оснащены системой автополива;
- размер устанавливаемой фитостены может быть любым;
- не требуют земли и установки громоздких сооружений для высадки растений;
- удобны для использования в квартирах;
- небольшой вес модулей;
- отсутствует сезонность;
- не требуют больших товарных запасов и сложных технологических знаний;
- позволяют выращивать большое количество растений на небольшой площади (около 45 растений на 1м²)
- шумоизоляция.

Если есть плюсы, то должны быть и минусы выращивания растений в вертикальных фитоконструкциях (фитомодулях) на основе гидропонике:

- должна осуществляться постоянная подкормка растений, через равные промежутки времени;
- возрастает общая влажность в помещении, при реализации выращивания на гидропонном методе на больших площадях;

- происходит прорастание корней растений внутрь гидропонного «кармана».

Но мы можем не только декорировать вертикальные поверхности при помощи фитомодулей, но выращивать овощные культуры. В последние годы мы все осознали преимущества выращивания свежих овощей на собственных дачных участках. Мы получили неоспоримое доказательство того, что свежие, выращенные своими руками овощи, вкуснее, здоровее и намного дешевле тех, что мы покупаем в супермаркетах. Вертикальное садоводство открывает двери не только для людей, имеющих маленькие садовые участки, но и для тех, у кого их вовсе нет. То есть, выращивать зелень и овощи можно и в городских квартирах, не занимая ни метра лишней площади. Вертикальное озеленение - идеальный метод для людей с ограниченными возможностями, способ заниматься любимым делом, не выходя из дома.

Как правило, фитомодуль представляет собой пластиковую основу, в которой помещаются растения. Устройство контейнера таково, что со стороны крепления к стенке он абсолютно герметичен. Это предотвращает аккумуляцию влаги на стене, к которой крепится основа. При монтаже фитомодуля вам не потребуются дополнительные слои гидроизоляции.

Вертикальная основа модуля имеет ячейки, в которые можно высаживать растения. Для обеспечения регулярного ухода за ними в системе предусмотрен автоматический полив. Для этого фитомодуль снабжён резервуаром для воды, насосом, который подаёт влагу вверх, а также индикатором влажности с датчиками на каждом уровне модуля.

Система управления позволяет задать требуемый режим подачи воды. Это позволяет применять модуль в помещении с любым уровнем влажности – система не зависит от периодичности и скорости высыхания основы, а срабатывает по мере необходимости.

Толщина фитомодуля составляет от 15 до 17 сантиметров. По своей форме конструкции очень различны – от квадратных фитокартин со стороной в тридцать сантиметров до основ для декорации целой стены – 180 на 80 см.

Для фитомодуля подойдут практически любые виды растений, но не следует применять большие. Остановитесь на маленьких и средних разновидностях.

В ячейки для высаживания насыпается мелкий керамзит, который должен составить примерно треть глубины ячейки. Растения высаживаются в сфагнум – живой мох. Он уникален по своим свойствам: прекрасно сохраняет влагу и при этом устойчив к появлению болезнетворных грибков, так что вертикальный фитодизайн можно смело использовать даже в детской комнате. Купленное растение следует вынуть из горшка с грунтом, отряхнуть с корней землю. Сами корни немного подрезать, чтобы стимулировать быстрый рост и укоренение. Не оставляйте на корнях землю – её лучше тщательно смыть! Подготовленное растение следует обернуть мхом по всей площади корневой системы и поместить в ячейку фитомодуля. Если в ячейке осталось свободное место, дополните его сфагнумом.

Растения следует высаживать таким образом, чтобы они составили сплошной «живой ковёр», без просветов между отдельными экземплярами.

Современные цветочные магазины предлагают целый ряд растений с пометкой «мини». Эти растения отлично подходят для декорирования живой зелёной стены. Также отлично подойдут небольшие кактусы, антуриум, спатифиллум, молодило. Можно выбирать практически любые растения, которые живут долго, не теряют привлекательности и не сбрасывают листья. Ухаживать за высаженными в фитомодуле растениями гораздо проще, чем за традиционными обитателями горшков и вазонов. Для этого достаточно регулярно дополнять резервуар для автоматического полива водой, периодически дополнять обычную воду растворимыми удобрениями и подкормками.

Монтируются фитомодули практически так же, как настенные полки – при помощи саморезов. Предварительно выполните разметку, по необходимости просверлите отверстия и забетонируйте в них дюбели.

Если вы располагаете фитостену в глубине помещения, вам потребуется дополнительная досветка – источник искусственного света, стимулирующий развитие и рост растений. Монтируются светильники независимо от модуля, или же в сам модуль, по бокам, снизу или сверху композиции. Отлично подойдёт светодиодная подсветка, но можно обойтись и традиционными светильниками с низкой температурой – излишний нагрев может повредить растениям.

В случае, если вы применяете светодиодную подсветку, её можно расположить не только по периметру, но и на задней стенке фитомодуля. При этом будет создаваться эффект «парения в воздухе» растительной композиции, что выглядит очень эффектно.



УДК 664.84.047

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ СВОЙСТВА И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА МОРКОВНЫХ ЧИПСОВ

Валитова М.К.

Научный руководитель – Костко И.Г., доцент
ФГБОУ ВО СПбГАУ
г. Санкт-Петербург, Россия

***Аннотация.** В статье дана краткая характеристика чипсов как продукта питания. Представлены результаты технологической оценки двух гибридов моркови для использования в качестве сырья при производстве обжаренных и высушенных чипсов.*

***Ключевые слова:** морковь, переработка, чипсы, пищевая ценность, биохимический состав, каротиноиды, органолептические свойства*

Среди множества видов выпускаемых снежков (продуктов, предназначенных для быстрого утоления голода между основными приемами пищи) наибольшей популярностью пользуются картофельные чипсы. В то же время именно картофельные чипсы неизменно занимают первые места в списках вредных для человека продуктов питания. Сам по себе картофель, конечно, не только безопасен, но и полезен: помимо крахмала и других углеводов в нем содержатся многие витамины, макро- и микроэлементы, полноценный белок. Однако особенности температурной обработки при приготовлении чипсов приводят к образованию из крахмала акриламида, вещества которое является опасным канцерогеном [1].

Исследования, первоначально выполненные в США [2], показали, что безопасной и даже весьма полезной альтернативой картофельным чипсам могут являться чипсы, изготовленные из моркови. Главными достоинствами морковных чипсов являются наличие большого количества каротиноидов и отсутствие канцерогена акриламида (содержание крахмала в моркови составляет только десятые доли процента). Потребление 20-25 г морковных чипсов в день обеспечивает суточную потребность взрослого человека в витамине А. Морковные чипсы получили высокую потребительскую оценку у разных групп населения в целом ряде стран.

Морковные чипсы могут быть изготовлены не только в традиционном варианте (жарка во фритюре), но и без обжаривания – обезвоживанием в сушильных установках. Второй способ позволяет получить исключительно здоровый низкокалорийный продукт. [3]

При изготовлении морковных чипсов важно учитывать такой показатель биохимического состава, как количество сахаров в сырье. Общее содержание сухих веществ в корнеплодах моркови в среднем составляет 12-14 %, при этом сахара являются, как правило, преобладающим компонентом сухого вещества, на них приходится 5-8%. Среднее содержание редуцирующих сахаров в моркови составляет 2-4% (диапазон варьирования 1-6%).[4]

Высокое содержание сахаров (а также каротиноидов) в корнеплодах моркови будет положительно влиять на вкус и цвет чипсов, получаемых обезвоживанием, улучшать их потребительские свойства. В то же время при производстве обжаренных чипсов важнейшим требованием является низкое содержание редуцирующих сахаров (глюкозы и фруктозы). Это основное условие, определяющее такие органолептические показатели, как цвет и внешняя привлекательность чипсов. Чем больше содержание редуцирующих сахаров в сырье, тем более темный цвет будут иметь чипсы в результате протекания реакции меланоидообразования.

Известно, что для переработки картофеля на чипсы содержание редуцирующих сахаров в клубнях должно быть не более 0,4 %. Так как данный показатель у корнеплодов моркови всех сортов является достаточно высоким, технологическая схема производства морковных чипсов должна предусматривать подготовительную операцию, направленную на существенное снижение

количества сахаров в корнеплодах. Такой подготовительной операцией наряду с бланшированием [2] может являться ферментирование [6].

При производстве морковных чипсов большое влияние на качество готовой продукции оказывают сорт и условия выращивания [6]. На кафедре технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции СПбГАУ была выполнена оценка технологических свойств двух гибридов моркови, выращенных в условиях Ленинградской области как сырья для производства различных видов чипсов. В задачи исследований входило определение биохимических показателей свежей моркови и чипсов, оценка органолептических свойств чипсов, изготовленных по разным технологиям.

Для изготовления чипсов использовали корнеплоды гибридов Болтекс и Чемпион, соответствующих по своим характеристикам рекомендациям по переработке моркови [7]. Корнеплоды крупные, массой до 300 г, диаметром до 6 см, с ярко-оранжевой мякотью, с небольшой сердцевинкой, цвет сердцевины – близкий к цвету мякоти.

Изучали два способа изготовления чипсов – обжаривание и высушивание. Корнеплоды нарезают тонкими пластинами толщиной 1-1,5 мм. Пластины бланшируют в воде с температурой 90-95°C, после бланширования быстро охлаждают водой и обсушивают на бумажных полотенцах до полного удаления поверхностной влаги.

В вариантах с обжариванием время бланширования, необходимое для снижения содержания редуцирующих сахаров, подбирали опытным путем, так чтобы чипсы не темнели, сохраняли оранжевый цвет. Пластины бланшировали в течение 1 мин., 2 мин. и 3 мин. Обжаривание чипсов проводили в подсолнечном масле при температуре 160-180 °С (температуру определяли по косвенным признакам), продолжительность обжаривания – 2-3 мин. Готовые чипсы выкладывали на бумажные полотенца для стекания излишков масла.

В вариантах с высушиванием целями бланширования являлись инактивация окислительных ферментов (для сохранения цвета), ускорение сушки и улучшение консистенции готового продукта. При изготовлении сушеных чипсов пластины моркови бланшировали в течение 2 мин. Сушку проводили в конвективно-инфракрасной электросушилке при температуре 55-60°C до достижения равновесной влажности. Продолжительность высушивания 60-70 мин.

Химические показатели корнеплодов и изготовленных чипсов определяли: сухое вещество – методом высушивания при температуре 105°C, сумму сахаров – по Бертрану, каротиноиды – калориметрическим методом на ФЭК-56М. Органолептические показатели изготовленных морковных чипсов определяли с участием дегустационной комиссии из числа студентов и сотрудников кафедры.

Данные о биохимическом составе использованных корнеплодов и общем содержании сахаров в пластинах после бланширования приведены в таблице 1. Для производства обжаренных чипсов была выбрана продолжительность бланширования пластин 3 мин. При бланшировании в течение одной минуты чипсы

имели коричневый цвет, при бланшировании в течение 2 мин. цвет чипсов был более светлым, но менее ярким и привлекательным по сравнению с 3-х минутным бланшированием.

Таблица 1. Биохимические показатели моркови

Гибрид	Свежие корнеплоды			Содержание сахаров после бланширования, %		
	Сухое вещество, %	Сумма сахаров, %	Каротиноиды, мг/100г	1 мин.	2 мин.	3 мин.
Болтекс	11,3	6,8	10,9	5,2	3,6	1,9
Чемпион	10,6	5,6	8,1	4,7	3,1	1,5

В таблице 2 приведены характеристики изготовленных морковных чипсов: выход готовой продукции в процентах к затраченному сырью (с учетом отходов), содержание сухих веществ и каротиноидов в чипсах и результаты дегустационной оценки чипсов по основным органолептическим показателям.

Как видно из данных таблицы 2, морковные чипсы, изготовленные из гибридов Болтекс и Чемпион, имели хорошие органолептические свойства и содержали до 50 мг/100г и более каротиноидов. Дегустационные баллы сушеных чипсов по всем органолептическим показателям были несколько выше по сравнению с обжаренными чипсами.

Более высоким содержанием каротиноидов также характеризовались сушеные чипсы. Однако следует отметить, что в обжаренных морковных чипсах более половины сухих веществ приходится на жиры [2,6]. Следовательно, потери каротиноидов при изготовлении обжаренных чипсов значительно меньше, чем при изготовлении высушенных чипсов, что можно объяснить кратковременностью их тепловой обработки.

Таблица 2. Некоторые характеристики морковных чипсов

Технология изготовления	Выход готовой продукции, %	Содержание сухих веществ, %	Содержание каротиноидов, мг/100г	Органолептические свойства, баллы		
				Цвет	Вкус	Консистенция
Гибрид Болтекс						
Обжаренные	17	96	48,4	4,4	4,2	4,3
Высушенные	11	93	53,7	4,8	4,6	4,5
Гибрид Чемпион						
Обжаренные	14	96	55,9	4,5	4,3	4,3
Высушенные	12	92	59,4	4,7	4,7	4,6

Основной ассортимент продуктов переработки моркови сегодня представлен сушеными, замороженными и консервированными корнеплодами, а также соковой продукцией. Использование моркови для производства чипсов

будет отвечать актуальным задачам развития отрасли переработки плодоовощной продукции – увеличению производства продуктов с высоким содержанием биологически активных веществ и расширению использования местной сырьевой базы.

Литература:

1. Ваншин В.В., Ваншина Е.А. Технология пищевого концентратного производства. – Оренбург: ОГУ, 2012. – 180 с.
2. Carotenoid Content and Physicochemical and Sensory Characteristics of Carrot Chips Deep-Fried in Different Oils at Several Temperatures/ A. Sulaeman, L. Keeler, D.W. Giraud, S.L. Taylor, R.L. Wehling, J.A. Driskell// Food Science. – Vol.66, Nov. 2001.– P. 1257–1264.
3. Валитова М.К., Костко И.Г. Морковь как сырье для производства чипсов// Вестник студенческого научного общества СПбГАУ. – 2017. – № 8. Выпуск 1.- С. 240-242.
4. Культурная флора СССР: Корнеплодные растения/ Под ред. В.Т. Красочкина. Т.19. – М.: Колос, 1981. – 534 с.
5. Evaluation of carrot varieties for production of deep-fried carrot chips – I. Chemical aspects/ E. Slinde, G. Skrede, T. W. Sundt, H. J. Rosenfeld, P. Baardseth, P. Lea// Food Research International.– Vol. 28, No. 3, 1995.– P. 195-200.
6. Костко И.Г. Морковь как сырье для сушки// Научное обеспечение развития АПК в условиях импортозамещения: Сб. трудов по материалам междунауч.-практ.конф. – СПб.: СПбГАУ, 2016. – С. 284 – 287.



УДК631.847.2:631.816.11

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ БИОПРЕПАРАТОВ В СМЕШАННЫХ ПОСЕВАХ ОВСА С ГОРОХОМ НА ЗЕЛЕНЬ КОРМ

Галкина О.В.

Научный руководитель – Тарасов А.Л., к.с.-х. н., доцент
ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА
г. Иваново, Россия

Аннотация. Выявлена эффективность применения различных биопрепаратов в комплексном применении с минеральными удобрениями в смешанных посевах овса с горохом на зеленый корм.

Ключевые слова: биопрепараты, горохо-овсяная смесь, белок, урожайность, зеленая масса.

Цель исследования – разработка эффективных приемов использования биопрепаратов комплексного действия в сочетании с минеральными удобрениями при возделывании горохо-овсяной смеси на получение зеленой массы. Схема включала 20 вариантов, где изучены три уровня минерального питания ($N_0 P_0 K_0$, $N_{30} P_{60} K_{60}$, $N_{60} P_{60} K_{60}$) и биопрепараты микоризы на горохе, экстра-сол на овсе, а также биоминеральное удобрение.

Актуальность: Для кормовой базы эффективнее возделывать однолетние бобовые в смеси со злаковыми растениями, так как они отличаются различ-

ным строением и расположением корневой системы, благодаря чему увеличивается усваивающая способность и полнее используются факторы внешней среды плодородия почвы [3,с.21]. В Нечерноземье основной бобовой культурой служит горох, посевы которых в хозяйстве ограничены [1,2, с.189,335]. Смешанные посевы злаковых с бобовыми культурами дольше сохраняют высокое кормовое качество своей зеленой массы не только за счет более высокого содержания протеина в бобовом компоненте, но и так же потому, что процесс роста бобовых идет гораздо дольше, чем злаковых, а вместе с ним – и образование листьев, что нет у злаковых [4, с.13].

Цель исследования – разработка эффективных приемов использования биопрепаратов комплексного действия в сочетании с минеральными удобрениями при возделывании горохо-овсяной смеси на получение зеленой массы.

Исследования по действию различных биопрепаратов на продуктивность горохо-овсяной смеси на зеленый корм, выполнялась на дерново- подзолистой среднесуглинистой почве опытной станции Ивановской ГСХА. Схема опыта представляет полный факторный эксперимент , включающий 20 вариантов, где изучены три уровня минерального питания ($N_0P_0K_0$, $P_{60}K_{60}$, $N_{30}P_{60}K_{60}$) и биопрепараты микориза -на горохе, экстрасол - на овсе, а также биоминеральное удобрение.

Минеральные удобрения в форме аммиачной селитры , двойного суперфосфата и хлористого калия вносили под предпосевную культивацию почвы , согласно схеме опыта. Семена овса обрабатывали препаратом экстрасол с нормой расхода 100 мл на гектарную норму. Инокуляцию гороха проводили грибом арбускулярно-вещикулярной микоризы из расчета 400г препарата . Биоминеральное удобрение получали путем смешивания препарата БисолбиФит с минеральными удобрениями, с нормой 40 г на 1 кг удобрения.

В ходе исследований определяли содержание общего азота по Кельдалю (ГОСТ 13496-93).

Таблица 1 – Урожайность горохо-овсяной смеси на зеленую массу, т/га

Вариант	Уровни минерального питания				
	$N_0P_0K_0$	$P_{60}K_{60}$	$N_{30}P_{60}K_{60}$	$P_{60}K_{60}$ биоминер.	$N_{30}P_{60}K_{60}$ биоминер.
Овес+горох	16,8	19,5	22,0	21,8	23,5
Овес+ЭС+горох	17,5	20,4	22,5	23,0	24,0
Овес+горох+микориза	17,8	20,5	21,5	23,5	24,2
Овес+экстрасол+горох+микориза	19,5	21,8	24,0	27,0	30,0

НСР₀₅-2,84т/га

Как показали исследования, урожайность на вариантах посева без удобрений составила 16,8 т/га, внесение фосфорно-калийного и полного минерального удобрения обеспечило прибавку урожая 2,7-5,2 т/га, на фоне биоминерального удобрения урожайность составила 23,5 т/га.

Обработка семян овса экстрасолом обеспечил прибавку урожая зеленой массы на 0,7 т/га. На фонах $P_{60}K_{60}$ и $N_{30}P_{60}K_{60}$ биопрепарат поднял продуктивность

соответственно на 3,6 и 5,7 т/га. На фонах биоминерального удобрения прибавка соответственно составила 6,2-7,2 т/га.

При инокуляции семян гороха грибом арбускулярно-вещикулярная микориза урожайность без внесения удобрений составила 17,8 т/га. Внесение фосфорно-калийного и полного минерального удобрения при обработке семян гороха микоризой увеличило урожайность на 2,7-3,7 т/га. Предпосевная обработка гороха на всех фонах биоминерального удобрения увеличило урожайность зеленой массы до 24,2 т/га.

В результате инокуляции обоих компонентов посева соответствующими биопрепаратами получена достоверная прибавка урожая без применения минеральных удобрений 2,7 т/га. Урожайность зеленой массы при применении фосфорно-калийного минерального удобрения, при заражении обоих компонентов посевов биопрепаратами составила 21,8 т/га, а на фоне полного минерального удобрения 24,0 т/га. А на всех уровнях биоминерального удобрения - 27,0 и 30,0 т/га. Следовательно прибавка урожая с применением минеральных удобрений составила в среднем от 10,2-13,2 т/га.

Таблица 2 – Содержание сырого белка, в %

Вариант	Уровни минерального питания				
	N ₀ P ₀ K ₀	N ₀ P ₆₀ K ₆₀	N ₃₀ P ₆₀ K ₆₀	N ₀ P ₆₀ K ₆₀ биоминер.	N ₃₀ P ₆₀ K ₆₀ биоминер.
Овес+горох	9,5	10,8	12,8	14,1	15,6
Овес+ЭС+горох	11,8	12,9	14,7	16,4	18,2
Овес+горох+микориза	13,5	14,8	16,2	18,1	19,8
Овес+экстрасол+горох +микориза	15,0	16,1	17,5	19,4	20,7

По результатам химического анализа, содержание белка на контроле (без удобрений) составило 9,5%, внесение фосфорно-калийного и полного минерального удобрения обеспечили увеличение на 1,3-3,3%, а применение биоминерального удобрения повысило содержание белка на 4,6-6,1% (табл.2).

При обработке семян овса экстрасолом содержание белка в зеленой массе составило 11,8%. На фоне N₀P₆₀K₆₀ и N₃₀P₆₀K₆₀ биопрепарат поднял содержание белка до 12,9-14,7%, а на фоне биоминерального удобрения – 16,4-18,2%.

Инокуляция гороха грибом арбускулярно-вещикулярная микориза увеличила содержание белка до 13,5%. Применение фосфорно-калийного и полного минерального удобрений при обработке семян гороха микоризой повысило содержание белка в зеленой массе до 14,8%. Предпосевная обработка гороха на всех фонах биоминерального удобрения способствовало увеличению содержания белка до 19,8%.

Итак, инокуляции обоих компонентов посева соответствующими биопрепаратами дала положительный эффект. Получена статистически достоверная прибавка содержания белка на 5,5%. При применении фосфорно-калийного и полного минерального удобрения, при заражении обоих компонентов посевов

биопрепаратами, содержание белка составило 16,1-17,5%. Аналогичная достоверность получена и на всех уровнях биоминерального удобрения- 19,4-20,7 %. **Вывод:** выявлена эффективность применения биопрепаратов в смешанных посевах овса с горохом не только при получении прибавки урожайности, но и на содержания белка по сравнению с контролем.

Литература:

1. Ненайденко, Г.Н., Л.И. Ильин, Л.И. Система применения удобрений - как фактор продовольственного импортзамещения. М., ПресСто, 2016. С.332
2. Ненайденко, Г.Н. Продовольственная независимость региона и потребность в удобрениях. Иваново, ПресСто, 2011 С.424
3. Безгодова, И.Л., Коновалова, Н.Ю., Прядильщикова Е.Н. Влияние минеральных удобрений на продуктивность гороха полевого усатого морфотипа в чистых и смешанных посевах. // Достижения науки и техники АПК. 2013. № 6. с-23
4. Бартая, Н.Н. Влияние биопрепаратов на урожайность зеленой массы однолетних злаковых культур в смешанных посевах в условиях Алтайского Приобья. // Вестник алтайского государственного аграрного университета. 2017. № 7. -18с.



УДК631.847.2:631.816.11

ВЛИЯНИЕ МИКОРИЗООБРАЗУЮЩЕГО ГРИБА НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ГОРОХО-ОВСЯНОЙ СМЕСИ

Галкина О.В., Сторонкина Ж.В., Салимова С.Х.
ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА
г. Иваново, Россия

Аннотация. В данной статье изучено влияние микоризообразующего гриба на продуктивность горохо-овсяной смеси на зеленый корм.

Ключевые слова: микориза, горохо-овсяная смесь, зеленая масса, белок, урожайность, микроорганизмы..

Актуальность: Для кормовой базы в сельском хозяйстве является общим недостатком для всех растительных кормов относительно низкая концентрация в сухом веществе протеина. Главным источником кормового белка в настоящее время и на перспективу являются растительные корма. [1, с.23] Целесообразнее для сельхозтоваропроизводителей иметь свою кормовую базу. Однолетние бобовые лучше возделывать в смеси со злаковыми растениями. Ранее было установлено, что злаковые растения по сравнению с бобовыми в 1,5-2 раза беднее протеином. Бобовые растения, используемые в качестве компонентов смешанных посевов, заметно повышают содержание белка и увеличивая его общий сбор.

Среди факторов интенсификации выращивания горохо-овсяной смеси на кормовые цели важная роль принадлежит использованию минеральных удобрений и применению биопрепаратов. За счет них, возможно, не только увеличить содержание азота в почве, но и оптимизировать фосфорно-калийное пита-

ние растений , так как биопрепараты повышают коэффициент использования удобрений из почвы , усиливает устойчивость растений к неблагоприятным факторам внешней среды, следовательно увеличивает урожайность.[2,с.15]

Цель исследования – разработать эффективность приемов по применению микоризообразующего гриба на горохо-овсяной смеси.

Полевой опыт по изучению действия биопрепаратов на продуктивность зеленой массы горохо-овсяной смеси, на дерново – подзолистой среднесуглинистой почве опытной станции Ивановской ГСХА. Минеральные удобрения в форме аммиачной селитры, двойного суперфосфата и хлористого калия вносили под предпосевную культивацию согласно схеме опыта. Инокуляцию гороха проводили грибом арбускулярно-везикулярной микоризы из расчета 400г препарата.

Таблица 1 – Урожайность горохо-овсяной смеси на зеленую массу, т/га

Вариант	Уровни минерального питания		
	N ₀ P ₀ K ₀	P ₆₀ K ₆₀	N ₃₀ P ₆₀ K ₆₀
Овес+горох	16,8	19,5	22,0
Овес+горох+микориза	17,8	20,5	21,5

НСР₀₅-1,89т/га

Как показали исследования, урожайность на вариантах посева без удобрений составила 16,8 т/га, внесение фосфорно-калийного и полного минерального удобрения обеспечило прибавку урожая 2,7-5,2 т/га.

При инокуляции семян гороха грибом арбускулярно-везикулярная микориза урожайность без внесения удобрений составила 17,8 т/га. Внесение фосфорно-калийного и полного минерального удобрения при обработке семян гороха микоризой увеличило урожайность на 2,7-3,7 т/га.

Таблица 2 – Содержание сырого белка, в %

Вариант	Уровни минерального питания		
	N ₀ P ₀ K ₀	N ₀ P ₆₀ K ₆₀	N ₃₀ P ₆₀ K ₆₀
Овес+горох	9,5	10,8	12,8
Овес+горох+микориза	13,5	14,8	16,2

По результатам химического анализа , содержание белка на контроле (без удобрений) составило 9,5%, внесение фосфорно-калийного и полного минерального удобрения обеспечили увеличение на 1,3-3,3%.

Инокуляция гороха грибом арбускулярно-везикулярная микориза увеличила содержание белка до 13,5%. Применение фосфорно-калийного и полного минерального удобрений при обработке семян гороха микоризой повысило содержание белка в зеленой массе до 14,8-16,2%.

Таблица 3 – Содержание микроорганизмов в почве в зависимости от применения биопрепаратов, млн.КОЕ/1 г сухой почвы(МПА)

Вариант	Уровни минерального питания		
	N ₀ P ₀ K ₀	N ₀ P ₆₀ K ₆₀	N ₃₀ P ₆₀ K ₆₀
Овес+горох	1,224	1,228	1,301
Овес+горох+микориза	2,428	2,625	2,956

Впервые в Верхне-Волжском регионе был проведен анализ на содержание микроорганизмов в почве, в результате было выявлено, что на контроле содержание микроорганизмов в почве составило 1,224 млн. КОЕ/1 г. При обработке семян гороха арбускулярно-везикулярной микоризой содержание микроорганизмов на 1 г сухой почвы составило 2,428 млн. КОЕ. А при обработке семян гороха в совместном применении с минеральными удобрениями повысило содержание микроорганизмов до 2,956 млн. КОЕ/1г. Следовательно наблюдается положительная тенденция от применения биопрепарата.

Вывод: применение арбускулярно-везикулярной микоризы на горохе в смешанных посевах оказало положительное влияние на урожайность и качество зеленой массы в смешанных посевах, что очень важно для кормопроизводства.

Литература:

1. Ненайденко, Г.Н., Л.И. Ильин, Л.И.- Система применения удобрений -как фактор продовольственного импортзамещения.- М., 2016.- 23 с.
2. Ненайденко, Г.Н.- Продовольственная независимость региона и потребность в удобрениях- Иваново, 2011 -15с



УДК: 911.52:551.4+631.47+633.521

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ТЕХНОЛОГИЙ ВЫРАЩИВАНИЯ ЛЬНА МАСЛИЧНОГО (МЕЖЕУМКА) В УСЛОВИЯХ ЗАНДРОВЫХ И МОРЕННЫХ ЛАНДШАФТОВ ВЕРХНЕВОЛЖЬЯ

Гиссов М.А.

Научный руководитель –Надежина Н.В., к. с.-х. н., доцент
ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА
г. Иваново, Россия

***Аннотация.** Представлены результаты двухлетнего полевого эксперимента по изучению эффективности технологий выращивания льна масличного (межеумочного сорта) различного уровня интенсивности: при планировании урожаяев семян 10, 15 и 20 ц/га в условиях зандрового и моренного ландшафтов, типичных для пахотных земель региона и контрастных по комплексу агроэкологических свойств. Исследования проводились синхронного на четырех ключевых участках: на автоморфных и полугидроморфных почвах в пределах элементов позиционно-динамических структур ландшафтов: плакоров и первичных ложбин стока. Выявлены способность сорта формировать урожаяи*

семян порядка 20 ц/га и сбора жира до 880 кг/га на автоморфных среднесуглинистых почвах плакорного ареала мореного ландшафта, соломки – порядка 40 ц/га на автоморфных почвах зандрового ландшафта и в обоих исследуемых ареалах моренного ландшафта..

Ключевые слова: ландшафтно-адаптированные агротехнологии, зандровый и моренный ландшафты, автоморфные и полугидроморфные почвы, межеумочный сорт льна масличного, программирование урожайности, система удобрения, содержание жира, валовой сбор жира.

Методология организации современного агропроизводства базируется на концепции прецизионного (высокоточного) земледелия, требующей корректного анализа и учета всех факторов (условий) функционирования агросистем. С 2000 года на кафедре растениеводства Ивановской ГСХА реализуется программа исследований, консолидирующая методологические подходы программирования урожайности (при оценке природно-ресурсного потенциала производства), адаптивно-ландшафтного земледелия (при оценке природных условий на уровне агроэкологической группы земель - для ландшафтов таежно-лесной зоны - по характеру и степени проявления лимитирующих продукционные процессы свойств среды, в первую очередь - гидроморфизма почв), современного геоэкологического ландшафтоведения (признание литолого-геоморфологического фактора ведущим фактором дифференциации биоты и почв и повышения значимости ландшафтно-ориентированного природопользования для устойчивого экономического эффекта при интенсификации производства (в агропроизводстве - особенно).

На основании анализа картографических и других фондовых материалов установлено, что Ивановской область и Верхневолжье в целом имеют беспрецедентно сложную ландшафтную структуру, представленную ландшафтными комплексами различного генезиса и свойств: в области Полесий (с дерново-подзолистыми почвами) ледниковыми - моренными - со среднесуглинистыми почвами на моренных суглинках, водно-ледниковыми - покровными со среднесуглинистыми почвами на покровных суглинках, зандровыми - с легкосуглинистыми и супесчаными почвами на моренных песках. Секторно-зональные климатические особенности (преобладание осадков над испаряемостью, сезонная контрастность климата) определяет проявляется структурно-морфологическая (позиционно-динамическая) неоднородность ландшафтов, как следствие - неоднородность почвенного покрова, наличие в структуре почвенного покрова всех ландшафтов почв гидроморфного ряда (полугидроморфных – в пределах пахотных угодий). Доля глееватых почв, локализованных в первичных ложбинах стока, в хозяйствах Ивановской области составляет 30-70 % площади пашни. Ландшафтная неоднородность обуславливает существенное варьирование агроэкологических условий. Весенний и летне-осенний гидроморфизм почв, аридизация почв плакорных ареалов ландшафтов вследствие перераспределения воды в рельефе - стресс-факторы, реально снижающие эффективное плодородие, лимитирующие урожайность, снижающие эффектив-

ность агротехнологий, общий экономический эффект производства (особенно в годы с экстремальными атмосферными процессами).

Лен масличный межеумочных сортов высоко котируется на сырьевом рынке как культура двойного назначения (жирномасличная, обеспечивающая получение ценного технического, пищевого и лечебного сырья, и прядильная – особенно при реализации технологии котонирования). Лен масличный предъявляет повышенную требовательность к условиям выращивания, особенно к обеспеченности теплом. Сложность культивирования определяется также мелкосемянностью, индетерминированным характером развития, медленным ростом в начале вегетации. При выращивании в условиях, не соответствующих экологической нише льна, риск снижения урожайности и качества продукции значительно выше, чем при выращивании зерновых. Сведения о диапазоне адаптивности льна масличного к агроэкологическим условиям различных ландшафтов региона и их структурных компонентов отсутствуют. Это определило необходимость проведения наших полевых экспериментальных исследований, начатых в 2016-2017 годах на опытном поле ИГСХА (НУС ИГСХА).

Цель эксперимента: определить эффективность выращивания льна масличного межеумочного сорта при реализации технологий различного уровня интенсивности на дерново-подзолистых почвах (автоморфных и полугидроморфных) в пределах позиционно-динамических единиц (плакоров и первичных ложбин стока) зандровых и моренных ландшафтов.

Полевой опыт трехфакторной. **Фактор 1.** Генетический род (подрод) ландшафта: зандровый с легкосуглинистыми почвами на моренном песке и моренный с дерново-подзолистыми среднесуглинистыми почвами на моренном суглинке. **Фактор 2.** Местоположение (геотоп или ЭАА): плакор (межложбинное повышение) с автоморфными почвами различной степени оподзоленности; первичная ложбина стока с полугидроморфными (глееватыми) почвами. **Фактор 3.** Уровень интенсивности технологии – планируемый урожай семян (ПУ) и особенности системы удобрения: контрольный (без использования удобрений, уровень урожайности не планируется); традиционный (ПУ-10 ц/га); умеренно-интенсивный (ПУ-15 ц/га) – два варианта системы удобрения – всех расчетных доз в основное внесение и с переносом N_{30} в подкормку в фазе «елочки»; высокоинтенсивный (ПУ-20 ц/га) – также два варианта системы удобрения – в основное внесение и с переносом N_{45} в подкормку.

Агрохимические свойства почв всех четырех участков под опытом были близкими и соответствовали требованиям культуры. Дозы минеральных удобрений под планируемые урожаи рассчитывали балансовым методом. Дозы минеральных удобрений под планируемые урожаи семян 10, 15 и 20 ц/га составили в ареалах зандрового ландшафта

$N_{40-70}P_0K_{20-70}$, $N_{95-125}P_{0-20}K_{80-110}$, $N_{140-170}P_{20-30}K_{130-180}$, в ареалах моренного ландшафта - $N_{20-30}P_0K_{20-65}$, $N_{70-75}P_{0-10}K_{70-120}$, $N_{120-125}P_{10-20}K_{120-170}$.

В опыте использовали семена сорта Северный. Норма посева – 6 млн. всхожих семян на гектар.

Фоновый режим атмосферы в 2016 году в целом способствовал реализации потенциала продуктивности льна. Фактором, лимитирующим урожайность семян, явилась недостаточная влагообеспеченность растений в ареалах зандрового ландшафта, особенно плакорном, наиболее аридизированном, в репродуктивный период, а также избыточное увлажнение почвы в конце вегетации (проявившееся только в ложбинном ареале моренного ландшафта). Условия вегетации 2017 года были менее благоприятными. Начальные фазы развития льна проходили при резком дефиците тепла, что препятствовало формированию вегетативной сферы. Репродуктивные органы развивались на фоне умеренных температур и обилия осадков. В ложбинных ареалах ландшафтов агроэкологические условия оказались наименее благоприятными для льна, потенциал его продуктивности в 2017 году реализован только в плакорных ареалах.

Основные результаты эксперимента. Условия ареала размещения культуры оказывали существенное влияние на урожай семян и соломки льна масличного, хотя различным образом (табл. 1).

В 2016 году минимальные урожаи семян получены в ареалах зандрового ландшафта. На контроле сбор их составил 2,3-3,0 ц/га, на фонах нарастающих доз минеральных удобрений – 5,5-8,2 ц/га, 7,1-10,2 и 13,0-17,8 ц/га (ниже программируемых уровней). Урожайность семян льна масличного в опыте 2017 года в соответствующих ландшафтных и технологических условиях была, как правило, ниже, чем в 2016 году (за исключением урожайности в ложбинном ареале зандрового ландшафта на фоне умеренных доз удобрений с применением подкормки). На высокоинтенсивном агрофоне запланированные урожаи семян 20,8 и 20,0 ц/га получены в плакорных ареалах, как зандрового, так и моренного ландшафтов. Перенос части азота в подкормки в 2016 году оказало положительное влияние на семенную продуктивность льна масличного в условиях оптимальной обеспеченности влагой – в ложбинном ареале зандрового ландшафта и плакорном – моренного. При дефиците тепла и избытке влаги в 2017 году прием оказался неэффективным.

В среднем за два года исследований максимальный урожай семян в опыте 20,1 ц/га (100 % программируемого) получен в плакорном ареале моренного ландшафта на высокоинтенсивном агрофоне при допосевном внесении всех минеральных удобрений. В том же варианте опыта наивысший средний урожай семян сформирован и в ареале зандрового ландшафта, но он составил 17,9 ц/га (90 % программируемого).

Содержание сырого жира в семенах льна варьировало в пределах 38,7-46,5 % в 2016 году и 40,6-47,0 % - в 2016 году. Отчетливой зависимости показателя от условий выращивания, проявившейся в оба года исследований, не выявлено.

Валовой сбор жира (масла) определялся, в основном, урожайностью семян и в лучших вариантах опыта составил в среднем за два года 780-882 кг/га.

Урожай соломки определялся фоновым режимом погоды в период вегетации, реальной влагообеспеченностью льна в тех или иных ландшафтных условиях, а также напрямую зависел от интенсивности системы удобрения.

Таблица 1 – Продуктивность льна масличного и качество урожая семян в зависимости от ландшафтных условий и агрофона

Род ландшафта.	Геотоп	Агрофон	Урожай семян, ц/га			Реализация про- граммы урожая се- мян, %*	Содержание жира в семенах, %*	Валовой сбор жира с урожаем семян, кг/га*	Урожай соломки, ц/га*
			2016	2017	средний за 2 года				
Зандровый	Плакор	контроль	3,0	3,1	3,0	-	43,2	130	6,0
		НРК на 10 ц/га	8,2	4,5	6,4	64	43,8	280	12,4
		НРК на 15 ц/га	10,2	9,2	9,7	65	44,8	435	19,0
		НРК на 15 ц/га, N-подкорм.	9,3	11,0	10,2	68	43,8	447	22,2
		НРК на 20 ц/га	14,9	20,8	17,9	90	43,6	780	39,6
		НРК на 20 ц/га, N-подкорм.	13,0	14,1	13,6	68	46,0	626	32,0
	Ложбина	контроль	2,3	2,5	2,4	-	42,3	102	3,7
		НРК на 10 ц/га	5,3	4,1	4,7	47	41,4	195	8,4
		НРК на 15 ц/га	7,1	6,8	7,0	47	42,8	300	14,9
		НРК на 15 ц/га, N-подкорм.	9,0	10,6	9,8	53	45,4	445	20,3
		НРК на 20 ц/га	15,9	15,7	15,8	79	40,6	641	31,7
		НРК на 20 ц/га, N-подкорм.	17,8	10,2	14,0	70	42,4	594	31,0
Моренный	Плакор	контроль	3,8	4,1	4,0	-	44,0	176	10,5
		НРК на 10 ц/га	9,3	4,8	7,0	70	44,2	309	14,4
		НРК на 15 ц/га	13,4	9,1	11,3	75	46,7	528	25,3
		НРК на 15 ц/га, N-подкорм.	16,9	12,8	14,9	99	44,9	669	32,3
		НРК на 20 ц/га	20,2	20,0	20,1	100	43,9	882	39,9
		НРК на 20 ц/га, N-подкорм.	22,4	14,3	18,4	92	42,8	788	36,6
	Ложбина	контроль	5,2	4,3	4,8	-	43,7	210	11,4
		НРК на 10 ц/га	9,1	5,9	7,5	75	44,2	332	18,7
		НРК на 15 ц/га	12,3	11,4	11,9	79	43,4	516	28,8
		НРК на 15 ц/га, N-подкорм.	15,1	12,6	13,9	93	43,5	605	38,0
		НРК на 20 ц/га	18,0	13,3	15,7	79	44,3	696	35,0
		НРК на 20 ц/га, N-подкорм.	16,1	13,7	14,9	75	45,4	676	39,3
НСР ₀₅ ландш.	по роду по геотопу по агрофону	0,2 0,3 0,4							

* - в среднем за 2016-2017 годы

Если в 2016 году урожайность соломки варьировала в диапазоне 4,1-49,7 ц/га, то в 2017 году – 3,3-39,6 ц/га. Максимальные урожаи соломки сформированы посевами на фоне высоких доз удобрений на участках моренного ландшафта, а в 2016 году – и на плакоре зандрового. В 2016 году подкормки способствовали росту выхода соломки, в 2017 году – только на умеренно-интенсивном агрофоне.

В условиях 2017 года лен масличный (межеумок) сорта Северный проявил слабую адаптированность к глееватым почвам ложбинных ареалов даже при условии оптимизации минерального питания, особенно в зандровом ландшафте, гидроморфизм почв которого проявляется наиболее остро.

Основные предварительные выводы

Результаты экспериментальных исследований 2016-2017 годов позволяют сделать *следующие предварительные выводы:*

1. Сорт льна масличного (межеумка) Северный в Ивановской области при соответствующем технологическом обеспечении способен формировать урожаи *семян до 20 ц/га, валовой сбор жира до 880 кг/га, соломки – 40 ц/га.*

2. Наиболее высокую продуктивность при оптимизации минерального питания в годы с дефицитом тепла на начальных этапах развития, а также обилия осадков в ходе вегетации, посевы имели *на автоморфных почвах плакорных ареалов ландшафтов.* Как правило, более высокая продуктивность посевов льна в сопоставимых технологических условиях отмечена на среднесуглинистых почвах моренного ландшафта.

3. Реакция культуры *на гидроморфизм почв* в условиях 2017 года была отрицательной на участках обоих исследуемых ландшафтов, особенно – в ареале зандрового ландшафта.



УДК 633.491+631.867

АДАПТИВНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ СОРТОВ КАРТОФЕЛЯ ЧИПСОВОГО НАПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ ВЕРХНЕВОЛЖЬЯ

Грачева Е.В.

Научный руководитель – Алексеев В.А., к.с.-х.н., доцент

ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА

г. Иваново, Россия

Аннотация. Изыскание и испытание новых сортов для производства чипсового картофеля.

Ключевые слова: картофель, чипсы, сорта, переработка, показатели качества.

В производстве картофеля необходимо выращивать несколько взаимодополняющих сортов, которые максимально используют природные условия региона и успешно противостоят лимитирующим факторам среды. Изыскание и испытание таких сортов важная задача науки и практики. Отдельные сорта, ко-

которые хорошо зарекомендовали себя в процессе государственного сортоиспытания или проверки в «тепличных» условиях (на делянках при наличии ручного труда и отсутствии 100%-ой механизации и химизации), в условиях «масштабного» производства изменяют свои показатели. Через 3-4 года они накапливают вирусные заболевания. Сильно повреждаются механически и быстро вырождаются. Производственники отказались от таких сортов как Домодедовский, Сотка, Былина и др. (вирусы, плохая сохранность). Наряду с таковыми имеются сорта долгожители: Удача, Невский, Жуковский, Адретта, которые используются десятилетиями.

В процессе изучения потенциальной пригодности сортов для переработки на чипсы необходимо определять такие ее показатели как устойчивость в производстве (адаптивность) и снижение продуктивности при длительном использовании сорта, сохраняемость, качество и накопление болезней. Комплекс этих технологических параметров может быть представлен в виде интегрального показателя, характеризующего сорт в обобщенном виде (таб. 1).

С целью изучения технологической пригодности сортов к переработке на чипсы с 2015 года нами проводились полевые опыты на опытном поле ИГСХА.

Таблица 1 – Исходная продуктивность сортов картофеля, пригодных на чипсы

Сорта	Биологическая урожайность, т/га	Кол-во клубней, шт/куст	Развитие листьев (фаза цветения), г/куст	Максимальная листовая поверхность, тыс. м ² /га
Акросия	32,0	13	155,0	23,2
Брянский деликатес	35,0	7	195,0	33,0
Колобок	23,1	10	145,0	32,6
Голубизна	29,3	10	245,0	41,3
Корона	16,7	5	85,0	23,0
Малиновка	24,3	10	80,0	21,6
Принц	24,3	6	100,0	33,7
<i>среднее</i>	26,4	9	143,6	29,8
Леди Клер	19,2	9	173,0	46,3
Рокко	22,1	6	175,0	46,4
VR-808	18,3	6	100,0	22,5
Сатурна	24,0	6	145,0	28,0
Гермес	32,7	7	190,0	52,6
Ред Скарлетт	32,0	12	115,0	31,0
<i>среднее</i>	24,7	8	149,7	37,8

Элитный семенной материал отечественных сортов (селекции ВНИИКХ им. А.Г.Лорха) обеспечил более высокую продуктивность картофеля по сравнению с элитой зарубежных сортов. Например, урожайность российских сортов картофеля на опытном поле ИГСХА составила в среднем – 26,4 т/га, у зарубежных – 24,7 т/га, количество клубней соответственно – 9 и 8 шт/куст. Однако, развитие листовой поверхности и фотосинтез более сильным было у зарубежных сортов. В производственных опытах элитные клубни обеспечили большую

продуктивность (относительная прибавка 25-30%), т.к. технологические приемы выполнялись набором голландской техники, а клубни предварительно обрабатывали от колорадского жука препаратом Престиж, в борьбе с фитофторозом и другими болезнями использовали системные фунгициды: арцерид, сектинфеномен и другие. Использование повышенных доз удобрений – (NPK)₈₀ позволило получить высокий урожай клубней. Сорт Бриз 45 т/га, а Гермес, Ньютон, Рогнеда, Журавинка – 30-35 т/га. Однако, технологическое качество клубней было невысоким. Стандартом на продовольственный картофель допускается наличие 2 % клубней с ростовыми трещинами, наростами, уродливых, по форме отличающихся от округлоовальной формы. В частности, у сорта Бриз содержание таких уродливых клубней составило 17,4 %, у остальных сортов 12,3-14,0 %. Некоторые сорта предрасположены к уродству, наростам и наследуют этот признак.

Обобщения результатов химического состава клубней показало, что отечественные сорта накопили 16,3% крахмала, а зарубежные – 14,1%, витамина С – 7,5 и 6,1 мг%, сахаров – 0,6 и 0,9%, а нитратов 78,7 и 85,0 мг/кг соответственно. Таким образом, адаптивный потенциал 7 отечественных сортов в среднем превышает зарубежные по основным показателям.

Таким образом, сидеральный агрофон позволяет в повторных посадках (картофель по картофелю) улучшить качество урожая и продлевает долголетие сорта в производстве.



УДК 633.13 + 633.35

ВЛИЯНИЕ УРОВНЯ МИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ И БИОПРЕПАРАТА НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ЯЧМЕНЯ

Зверев С.В

Научный руководитель – В.А. Соколов, к.с.-х.н., профессор
ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА
г. Иваново, Россия

***Аннотация.** В статье представлены результаты полевых опытов по продуктивности ячменя в зависимости от уровня минерального питания и биопрепарата. Уровень урожайности определялся с учётом средней многолетней влагообеспеченности и качественной оценки пашины. Приведены показатели фотосинтетической деятельности посевов, урожайности зерна и его качественной характеристики, экономической эффективности выращивания ячменя.*

***Ключевые слова:** уровень урожая, дозы удобрений, биопрепарат, фотосинтетический потенциал, чистая продуктивность фотосинтеза, чистый доход.*

Актуальность. В увеличении производства зерна большая роль принадлежит оптимизации минерального питания за счёт внесения расчётных доз удобрений на планируемый урожай. В Нечернозёмной зоне одной из основных

фуражных культур является ячмень. Для дальнейшего внедрения его в производство требуется изучение особенностей формирования урожайности и определения наиболее продуктивных посевов в зависимости от удобрений и биопрепаратов. Как известно, использование биопрепаратов улучшает минеральное питание растений, повышает урожайность и качество продукции [1, 2].

Цель работы. Оптимизация уровня минерального питания при использовании биопрепарата для получения запрограммированного уровня урожайности ячменя.

Задачи исследований:

- установить оптимальный уровень минерального питания под ячмень.
- изучить эффективность диазотрофа при планировании урожаев ячменя.
- определить фотосинтетическую деятельность посевов и структуру урожая.
- рассчитать экономическую эффективность опытов.

Методика проведения опытов. Опыты проводились на опытном поле научной учебной станции в 2015-2017 гг. на типичных для региона дерново-подзолистых легкосуглинистых почвах. Норма высева ячменя 5 млн. всхожих семян на гектар. Инокуляцию семян вели в день посева из расчёта 600 г. на гектарную норму семян. Из биопрепаратов применяли Флавобактерин. Он создан на основе штамма рода *Flavobacterium* SP. Размер делянки – 20 м², повторность 4^x кратная. Удобрения на запланированную урожайность вносили до посева с учётом агрохимических свойств почвы. В опытах планировали получение 30,40 и 50 ц зерна с га ячменя (соответственно – 2, 3 и 4 уровни урожайности).

1. Дозы минеральных удобрений в 2015 г.:

1 уровень – контроль; 2 уровень – N₂₅P₃₇K₃₉; 3 уровень – N₆₅P₇₃K₆₉; 4 уровень – N₁₀₄P₁₁₀K₁₀₀.

2. Дозы минеральных удобрений в 2016 г.:

1 уровень – контроль; 2 уровень – N₂₉P₂₉K₄₂; 3 уровень – N₆₈P₆₅K₇₃; 4 уровень – N₁₀₈P₁₀₂K₁₀₄.

3. Дозы минеральных удобрений в 2017 г.:

1 уровень – контроль; 2 уровень – N₃₉P₄₀K₅₄; 3 уровень – N₇₉P₇₇K₈₅; 4 уровень – N₁₁₉P₁₁₃K₁₁₅.

Результаты исследований и их обсуждения. Погодные условия вегетационных периодов в годы проведения опытов характеризовались вполне благоприятными для роста и развития ячменя. Количество продуктивных стеблей на 1 м² к уборке ячменя составило 374-415 штук в зависимости от уровня планируемого урожая и применения биопрепарата. При планировании 2-4 уровней урожайности улучшаются условия питания, что сказывается положительно на увеличении числа сохранившихся растений к уборке.

В 2015-2017 гг. от всходов до колошения ячменя при достаточном количестве осадков растения ячменя отличались хорошим эффектом роста. Ассимиляционная поверхность при этом была в опытах порядка 11,5-19,6 тыс. м² на га. Планирование урожаев 3 и 4 уровней повышало интенсивность нарастания листовой поверхности ячменя. Листья сохранились в активном состоянии более

продолжительный период времени на фоне применения биопрепарата. Прирост листовой поверхности продолжался до фазы колошения, а минимальной площадь листьев была в фазу молочной спелости.

Таблица 1 – Показатели фотосинтетической деятельности посевов ячменя (среднее за 2015-2017 гг.)

Уровень урожая	Биопрепарат	S макс., тыс. м ² /га	S средн., тыс. м ² /га	ФП, тыс. м ² , сут./га	ЧПФ, г/ м ² в сутки	ПРЛ, кг на 1 тыс. ФП
1-ый	-	19,3	11,5	1055	4,11	1,64
2-ой	-	22,3	13,4	1242	4,79	1,74
3-ий	-	25,2	15,2	1410	4,98	1,84
4-ый	-	28,7	17,6	1625	4,79	2,02
1-ый	+	20,1	12,4	1149	4,15	1,73
2-ой	+	24,8	14,9	1357	4,92	1,77
3-ий	+	27,7	16,7	1535	5,37	1,88
4-ый	+	33,0	19,6	1794	5,35	2,00

Самый высокий фотосинтетический потенциал у ячменя формировался на вариантах, где вносили удобрения на 40 и 50 ц зерна с га. В среднем за годы исследований он составил 1410-1625, в то время как на фоне биопрепарата – 1535-1794 тыс. м², сут./га. Наименьшие значения ФП за вегетацию – 1055-1242 тыс. м², сут./га отмечали в посевах ячменя на 1 и 2 уровнях урожайности. При увеличении ФП на высоком фоне повышается и продуктивность работы листьев с 1,64 до 2,02 кг зерна на 1 тыс. единиц ФП. Применение биопрепарата способствовало повышению чистой продуктивности фотосинтеза ячменя с 4, 11 до 5,37 г/ м² в сутки. Таким образом, оптимизация минерального питания и применение биопрепарата улучшает фотосинтетическую деятельность растений, способствует формированию наибольшей площади листьев, ФП и ЧПФ.

Таблица 2 – Урожайность зерна ячменя, ц/га

Уровень урожая	Биопрепарат	Урожайность			Среднее	Выполнение программы, %	Прибавка от биопрепарата
		2015	2016	2017			
1-ый	-	16,8	18,3	16,9	17,3	-	-
2-ой	-	18,9	23,4	21,8	21,4	71	-
3-ий	-	22,4	28,4	26,2	25,7	64	-
4-ый	-	29,4	33,7	31,4	31,5	63	-
1-ый	+	18,6	21,4	18,8	19,6	-	2,3
2-ой	+	21,8	26,2	23,2	23,7	79	2,3
3-ий	+	25,0	31,4	28,4	28,3	71	2,6
4-ый	+	32,1	36,5	34,3	34,3	69	2,8

НСР удобр.	1,05	2,63	1,83
биопреп.	0,75	1,86	1,29
част. разл.	0,86	3,71	0,92

Урожайность ячменя зависела от погодных условий, уровня минерального питания и биопрепарата. Самый высокий урожай зерна получен в 2016г (табл. 2).

В зависимости от уровня планируемого урожая она варьировала от 17,3 до 31,5 ц/га. Однако, при использовании биопрепарата – с 19,6 до 34,3ц зерна с га. Прибавка зерна от биопрепарата составляла 2,3-2,8ц/га.

Ближе к выполнению программы оказалось планирование 30ц зерна с га 71-79%. Вместе с тем, планирование 40 и 50 ц зерна при использовании биопрепарата дало возможность выполнить план только на 63-69%, что связано с высокими требованиями ячменя к условиям выращивания.

Под влиянием уровня питания значительно меняются элементы структуры урожая ячменя. При планировании 3 и 4 уровней урожайности число продуктивных стеблей возрастает. Обработка зерна ячменя биопрепаратом способствует усилению кустистости, повышению продуктивного стеблестоя и массы 1000 зёрен. Содержание белка мало изменялось в зависимости от уровня минерального питания и биопрепарата. Однако, выход белка с гектара был выше при планировании 3 и 4 уровней урожайности 2,24 – 2,77 ц/га.

Расчёт экономической эффективности показал, что максимальный чистый доход в посевах ячменя получен на варианте с планированием 30 ц зерна с га на фоне использования биопрепарата 2250 руб. При планировании 3 и 4 уровней урожайности произошло снижение чистого дохода до 1785-1771 руб./га, что связано с увеличением дополнительных затрат на минеральные удобрения, транспортировку, доработку зерна и т.п. Лучшие показатели по уровню рентабельности и окупаемости также при плане 30 ц зерна с га – 78 % и 1,78 руб. (табл. 3).

Таблица 3 – Экономическая эффективность планирования урожаев ячменя (среднее за 2015-2017 гг.)

Уровень урожая	Биопрепарат	Урожайность зерна, ц/га	Стоимость прибавки, руб.	Дополнительные затраты, руб/га	Чистый доход, руб/га	Уровень рентабельности, %	Окупаемость затрат, руб
1-ый	-	17,3	-	-	-	-	-
2-ой	-	21,4	3280	2665	615	23,0	1,23
3-ий	-	25,7	6720	6635	85	1,3	1,01
4-ый	-	31,5	11360	11266	94	1,0	1,00
1-ый	+	19,6	-	-	-	-	-
2-ой	+	23,7	5120	2870	2250	78,0	1,78
3-ий	+	28,3	8800	7015	1785	25,0	1,25
4-ый	+	34,3	13600	11290	1771	15,0	1,15

Таким образом, на рост и развитие ячменя и его продуктивность большое влияние оказывают фон минерального питания, метеорологические условия и биопрепараты.

Литература:

1. Ненайденко Г.Н., Ильин Л.И. Удобрение зерновых культур как фактор продовольственного импортозамещения. – М., 2017. – 332с.
2. Соколов В.А., Зверев С.В. программирование урожайности зерновых фуражных культур на основе удобрений и биопрепаратов. // Сборник научных статей. – Иваново, ИГСХА, 2015. – с.70-73.



ВЛИЯНИЕ АЗОТНЫХ ПОДКОРМОК НА УРОЖАЙНОСТЬ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ

Кириллов Д.С.

Научный руководитель – Ненайденко Г.Н., д.с.-х.н., профессор
ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА
Иваново, Россия

***Аннотация.** Показано влияние различных форм и доз азота в подкормку на урожайность озимой пшеницы.*

***Ключевые слова:** озимая пшеница, минеральные удобрения, ранневесенняя подкормка, урожайность.*

Актуальность: Озимая пшеница – одна из самых важных культур, зерно которой идет не только, как продовольствие. Она используется как корм для скота и птицы. Повышение урожайности и валовых сборов этой культуры может значительно уменьшить потребность жителей Верхне-Волжского региона в завозимом зерне извне. В настоящее время увеличение и усовершенствование применения удобрений – один из решающих факторов усиления функции почвенного питания растений и повышения урожайности сельскохозяйственных культур [1]. Нерациональное использование минеральных удобрений, без учета потребностей растений в питательных элементах, отрицательный баланс элементов питания привели к значительному увеличению выноса из почвы питательных элементов. Поэтому использование минеральных удобрений должно соответствовать биологическим особенностям культуры, а так же учитываться содержание питательных веществ в почве. Особенно нужно обратить внимание на применение азотных удобрений, целесообразнее внесение дробных доз, особенно на озимых культурах, то есть как в основной так и в подкормку. Подкормка в период раннего весеннего отрастания способствует регенерации отмерших стеблей, укоренению и кущению, быстрому росту и формированию активной листовой поверхности, образованию более озерненных колосьев [2]. В связи с этим целью наших исследований было изучено влияние разных форм и доз азотных подкормок на озимой пшенице в период весеннего отрастания и в фазу колошения.

Опыт проводили в СПК «Возрождение» Родниковского района Ивановской области. Площадь учетной делянки – 5х4 м². Ширина защитных полос 2 м. Общее число делянок – 21. Повторяемость опыта трехкратная, размещение делянок систематическое. Удобрение вносили вручную.

Схема опыта:

- 1) Без подкормки
- 2) Ранневесенняя подкормка Наа60

- 3) Ранневесенняя подкормка Nm_{60}
- 4) Ранневесенняя подкормка $Naa_{30} + N_{30}$ колошение
- 5) Ранневесенняя подкормка $Nm_{60} + N_{30}$ колошение

Таблица 1 – Учет урожайности озимой пшеницы, ц/га

Варианты	Урожайность, ц/га	Прибавка	Оплата 1 кг N, руб.	Масса 1000 семян, г.
Без подкормки	20,5	-	-	41,9
Ранневесенняя подкормка Naa_{60}	22,3	1,8	3,0	43,6
Ранневесенняя подкормка Nm_{60}	25,8	5,3	8,8	43,5
Ранневесенняя подкормка $Naa_{30} + N_{30}$ колошение	28,2	5,7	9,5	41,9
Ранневесенняя подкормка $Nm_{60} + N_{30}$ колошение	30,1	9,6	16,0	42,6
НСР ₀₅	2,0			

В результате полученных данных, можно сделать следующий вывод, что на контроле (без подкормки) урожайность озимой пшеницы составила 20,5 ц/га. Ранневесенняя подкормка - Naa_{60} увеличила урожайность на 1,8 ц/га. При внесении мочевины в дозе по N_{60} позволило получить урожайность зерна – 25,8 ц/га. Применение подкормки ранневесенней $Naa_{30} + N_{30}$ в фазу колошения повысило урожайность до 28,2 ц/га. Соответственно при внесении $Nm_{60} + N_{30}$ в фазу колошения получена достоверная прибавка урожайности – 9,6 ц/га.

Следовательно, можно сделать вывод, что применение дробного азотного удобрения на озимой пшенице дало положительный результат на урожайность зерна.

Литература:

1. Добровольский Г.В., Никитин Е.Д. Экология почв. Учение об экологических функциях почв: Учебник / Г.В. Добровольский, Е.Д. Никитин – 2-е изд., уточн. и доп. – М.: Издательство Московского университета, 2012. – 412с.
2. Г.Н. Ненайденко. Продовольственная независимость региона и потребность в удобрениях – Иваново, 2011 г. с.302.



ОПТИМИЗАЦИЯ ФИТОСАНИТАРНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ В АГРОЭКОСИСТЕМАХ

Козлова Н., Пелевина А.
ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА
г. Иваново, Россия

***Аннотация.** Эффективный способ увеличения объёмов производства кормов - это внедрение в хозяйствах перспективных сортов и гибридов зерновых культур. Яровая тритикале отличается большими потенциальными возможностями увеличения урожайности, повышенным содержанием белка и наличием незаменимых аминокислот.*

Показаны эффективные приёмы использования системных фунгицидов, на фоне протравителей семян, обеспечивающие надёжную защиту растений тритикале от болезней и улучшающие биологическое состояние серой лесной почвы.

***Ключевые слова:** агроценоз, адаптация, тритикале, системные фунгициды, поражение и развитие болезни, биологическая активность почвы.*

В последнее время яровая тритикале стала занимать заметное место в зерновом балансе страны, как культура для стабильного производства фуражного зерна. Она отличается большими потенциальными возможностями увеличения урожайности, повышенным содержанием белка и незаменимых аминокислот, что определяет её пищевое и кормовое достоинство. В ней удачно сочетаются высокая экологическая пластичность ржи с урожайностью и качеством пшеницы. В зоне Владимирского ополя используют несколько сортов яровой тритикале местной селекции – Гребешок, Ровня, Норманн.

В этой связи в интенсивном земледелии важная роль должна отводиться защите растений, так как многие приёмы, направленные на повышение урожая(удобрения, сорт, способы обработки почвы) зачастую способствуют усилению развития болезней и сорняков. Следовательно, и защита растений должна быть интенсивной. Для сорта в разных агрозонах должны разрабатываться агроэкологические адаптированные интегрированные системы защиты растений.

Агроэкологическая адаптация - предполагает систему мероприятий, соответствующую условиям зоны, агроландшафта и севооборота.

Интегрированность защиты - применение в зависимости от складывающихся условий комплекса агротехнологических мероприятий: сортовая фитосанитарная агротехника, химическая и биологическая защита.

Учитывая большое практическое значение яровой тритикале в создании устойчивой кормовой базы, нами была поставлена задача: изучить эффективные приёмы использования системных фунгицидов при возделывании яровой

тритикале сорта Гребешок. Соответствующих данных для зоны Ополья недостаточно, а для сельскохозяйственного производства области нужны чёткие рекомендации для каждого конкретного случая.

В полевом опыте проводили исследования на серой лесной тяжелосуглинистой почве, имеющей близкую к нейтральной реакцию, высокую насыщенность подвижным фосфором и повышенную обменным калием. Предшественником тритикале была озимая пшеница. Для внесения фоном (NPK)₃₀ использовали диаммофос и хлористый калий. Агротехника в опыте общепринятая в зоне. Использовали два системных фунгицида и гербицид Линтур для баковой смеси.

Альто супер - состоит из двух действующих веществ (пропиконазол и ципроконазол) и после применения быстро проникает в растение. Поглощаясь ассимилирующими частями растений в течение часа распространяется снизу вверх по стеблю к колосу. С этого момента препарат начинает воздействовать на возбудителя болезни, обладая ещё лечебным и профилактическим действием.

Фалькон - системный фунгицид широкого спектра действия на зерновых культурах (действующее вещество спироксамин). Содержит спирокеталамины, обладающие высокой активностью против мучнистых грибов. Механизм действия заключается в подавлении образования клеточных мембран, что ведёт к гибели патогена.

Линтур – высокоэффективный препарат против корнеотпрысковых сорняков (осот, бодяк, вьюнок). Препарат экстра класса, полностью решает проблему сорняков и позволяет получать высокий урожай. Совместим в баковых смесях с фунгицидами, применяемыми в технологии защиты яровой тритикале.

Результаты исследований.

Фитосанитарные обследования, проведённые во Владимирской области (Егорова, 2009) показали, что основу патогенного комплекса в центральном регионе составляют возбудители фузариоза (*Fusarium spp.*), корневых гнилей (*Helminthosporium sativum*), септориоза листьев и колоса (*Septoria tritici*; *Stagonospora nodorum*), бурой ржавчины (*Puccinia triticina*), мучнистой росы (*Blumeria graminis*).

В 2017 году из-за избытка влаги в вегетацию тритикале поражение корневыми гнилями на контроле увеличилось до 35% с развитием болезни 30,2% (таблица 1). Однако использование протравителя семян снизило поражение и развитие болезни в сравнении с контролем, соответственно, в 1,8 и 2,5 раза на фоне оздоровительного действия системных фунгицидов Альто супер и Фалькон. В полное кущение тритикале при сырой и прохладной погоде корневые гнили проявились в побурении корней, узла кущения и основания стебля. Заражению и распространению заболевания способствовал повторный посев зерновой культуры, когда всходы могли заразиться грибом, находящимся на неразложившихся остатках пшеницы.

В фазу выхода тритикале в трубку, при высокой влажности в течение декады, отмечено поражение культуры **септориозом**. Поражались листья, уменьшалась их фотосинтетическая поверхность. Системные фунгициды, особенно Альто супер, имеют отличную дождеустойчивость, поэтому их оздоровительное действие проявилось и в фазу кущения тритикале и в колошение, снизив развитие болезни соответственно в 1,6 раза и в 2,1 раза в сравнении с контролем.

В фазу колошения при температуре 18,5 °С и устойчивой росе в посевах тритикале появилась **бурая ржавчина**, сопровождающаяся сильным усыханием листьев.

Использование системных фунгицидов в кущение тритикале уменьшило в 1,5 раза поражение растений в сравнении с контролем. В фазу колошения, подавление патогена на клеточном уровне, при сложившихся благоприятных погодных условиях второй декады июля, снизило поражение ржавчиной в 2,1 раза по сравнению с необработанным контролем. Та же тенденция сохранилась и при использовании баковой смеси: системный фунгицид и гербицид Линтур.

Таблица 1 – Влияние системных фунгицидов на фитопатологическое состояние посевов тритикале, 2017 год

Варианты	Корневые гнили		Септориоз		Бурая ржавчина	
	поражение, %	развитие болезни, %	поражение, %	развитие болезни, %	поражение, %	развитие болезни, %
Контроль (без обработки)	35	30,2	32	29,1	37	24,6
Альто супер и Фалькон в кущение	$\frac{19}{20}$	$\frac{10,9}{12,6}$	$\frac{26}{27}$	$\frac{19,3}{18,4}$	$\frac{24}{26}$	$\frac{13,8}{14,3}$
Альто супер и Фалькон в баковой смеси с Линтур в трубкавание	$\frac{17}{15}$	$\frac{9,8}{10,1}$	$\frac{23}{21}$	$\frac{17,0}{16,5}$	$\frac{21}{19}$	$\frac{14,1}{15,2}$
Альто супер и Фалькон в колошение	$\frac{12}{14}$	$\frac{9,1}{9,6}$	$\frac{19}{21}$	$\frac{13,2}{14,3}$	$\frac{18}{16}$	$\frac{13,7}{14,2}$

Примечание: числитель- результат применения Альто супер;
знаменатель- результат применения Фалькон

Активность почвенной микрофлоры в вегетацию яровой тритикале в основном определяли количество осадков и их неравномерное выпадение по декадам и месяцам, а также температуры воздуха и почвы. Более активно процесс разложения льняной ткани под тритикале шел в вариантах использования системных фунгицидов на фоне протравливания семян (таблица 2).

Таблица 2 – Влияние приёмов использования фунгицидов на биологическую активность почвы, 2017 год

Варианты	Целлюлозная активность почвы, %	Содержание нитратов, мг/кг		Нитрификационная способность, мг N-NO ₃ на кг почвы	
		кущение	выход в трубку	кущение	выход в трубку
Контроль (без обработки)	22,4	8,37	10,06	9,96	10,21
Альто супер и Фалькон в кущение	24,9	10,26	10,17	10,93	11,14
	25,1	10,19	10,31	11,21	11,86
Альто супер и Фалькон в баковой смеси с Линтур в трубкование	25,9	12,61	11,41	13,02	12,62
	26,1	12,01	12,01	13,18	13,11
Альто супер и Фалькон в колошение	27,0	12,13	11,37	13,04	12,25
	27,3	11,97	12,16	13,11	12,98

Использование системных фунгицидов Альто супер и Фалькон способствовало увеличению активности целлюлозоразлагающих бактерий в среднем на 2,6-4,6% в сравнении с контролем. Эффект получен за счёт оздоровления семян и растений, лучшего развития их корневых систем и оструктурирования серой лесной почвы, на фоне внесенных фоном минеральных удобрений. Всё это активизировало деятельность микрофлоры, усиливая минерализацию органического вещества почвы.

Комплексным показателем почвенного плодородия и биологической активности является нитрификационная способность почвы, характеризующая потенциальную возможность накапливать минеральный азот. Строгой зависимости показателя нитрификационной способности почвы от приёма использования фунгицидов не выявлено.

Отмечено, что в 2017 году несколько выше она была в вариантах с применением системных фунгицидов в фазу колошения и в баковой смеси с гербицидом Линтур 12,25-13,18 мг N-NO₃ на 1 кг почвы.

Этот факт подтверждает и наличие нитратов в пахотном слое в фазу кущения-трубкования.

Таким образом, развитие и поражение растений яровой тритикале болезнями сильно зависит от гидротермических условий и биологической активности почвы. Борьба за улучшение фитопатологической ситуации в агроценозе должна проводиться с точным выбором срока обработки и вида системного фунгицида, для создания эффективных иммуногенетических свойств у сортов, возделываемых в хозяйстве.



ВЛИЯНИЕ ПОДКОРМОК НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЗЕРНА ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ

Корягина К.К., Солунин М.С.
ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА
г. Иваново, Россия

***Аннотация.** На серой лесной почве изучена эффективность дробных азотных подкормок яровой пшеницы и возможность применения азофоски, обогащенной микроэлементами в позднюю подкормку.*

Отмечена эффективность подкормки яровой пшеницы азофоской, обогащенной Мп в дозе N₆₀, а так же дробная азотная подкормка аммиачной селитрой в фазы трубкования – колошения.

Выявлена тенденция увеличения содержания белка в зерне и сырой клейковины, соответственно на 9,5 и 11,3%.

***Ключевые слова:** сорт, пшеница, азотные удобрения, микроэлементы, урожай, качество зерна.*

В последнее время в связи с ограничением энергетических ресурсов создается острый дефицит высококачественного зерна, в том числе и яровой пшеницы. Вследствие этого целесообразным является расширение площадей под этой культурой, способной стабилизировать уровень производства продовольственного зерна.

Это стало возможным в результате создания новых высокопродуктивных сортов с потенциалом урожайности 45-55 ц/га. Сейчас же, большинство хозяйств Владимирской области, как правило, выращивают те сорта, на которые лучше настроено семеноводство, хотя они бывают менее технологичны и урожайны.

Наши исследования были вызваны производственной необходимостью с целью выработки научно обоснованных рекомендаций по возделыванию нового сорта яровой пшеницы Ладыя, в 2015 году переданного на государственное сортоиспытание по РФ и республике Беларусь. Сорт интенсивного типа, обладающий высокой отзывчивостью на улучшение условий произрастания (питание, защитные мероприятия от болезней и вредителей). Поэтому, все полученные опытным путем данные по совершенствованию агротехники сорта Ладыя могут иметь научный и производственный интерес.

Исследования проводили на землях Владимирского НИИСХ, путем закладки полевого опыта, в трех повторениях, с площадью делянки 50 м².

Серая лесная почва имела близкую к нейтральной реакцию среды, высокую степень насыщенности подвижным фосфором и повышенную обменным калием. Предшественником яровой пшеницы был вико-овсяный занятый пар.

Целью нашей работы было выявление оптимальных доз и способов применения дробных подкормок яровой пшеницы Ладыя разными видами азотных

удобрений. Вторая часть исследований включала изучение эффективности поздних подкормок сложным гранулированным удобрением – азофоска, обогащенным микроэлементами. Использовали аммиачную селитру, мочевины, азофоску, обогащенную Zn и Mn.

Вегетационный период 2017 года характеризовался превышением выпавших осадков над многолетними значениями. В мае осадков выпало почти 2 нормы, в июне и июле в 1,2-1,3 раза больше среднемноголетних значений. Засушливым и жарким был только август, что позволило удачно провести уборку и несколько сократить затраты на сушку и подработку зерна пшеницы.

В связи с постоянно выпадающими в течение вегетации осадками, наличие продуктивной влаги в корнеобитаемом слое было достаточно большим и составило 15,6-19,2 мм. Это повлияло на биометрические показатели яровой пшеницы (таблица 1).

Таблица 1 – Биометрические показатели пшеницы в вегетацию 2017 года

Варианты	Число растений перед уборкой, шт/м ²	Высота растений, см		Прирост сухого вещества (г на 50 растений)		Урожайность, ц/га
		трубкование-колошение	созревание	трубкование-колошение	созревание	
Контроль (без удобрений)	331	63	89	52,4	61,7	31,0
Внекорневая подкормка N _{30aa} в кущение + N _{60aa} – начало трубков.(сухой рассев)	340	66	99	89,2	96,6	32,6
N _{60aa} -трубкование + N _{30aa} -колошение	363	72	102	119,6	129,8	35,6
Азофоска с Zn N ₆₀ в трубкование	342	70	99	107,3	119,7	33,1
Азофоска с Mn N ₆₀ в колошение	362	71	101	118,4	128,6	34,8
НСР _{0,5} , ц/га						1,92

Преимущество азотных удобрений, внесенных в поверхностные слои (сухой рассев), позволило растениям пшеницы хорошо развиваться. Рост вторичных корней культуры, на фоне выпадающих осадков, в основном обеспечил большой урожай. Растения здесь превышали на 9,5% по высоте контроль, а прирост сухой массы был больше на 48,1%. Эта же тенденция отмечена при проведении поздних подкормок азофоской, обогащенной микроэлементами Zn и Mn.

Надо отметить, что внекорневая подкормка азотом преимуществ не имела из-за ливневых осадков, выпавших почти сразу после её проведения.

В разложении органического вещества в простые доступные растениям формы важная роль принадлежит почвенной биоте, которая проявляет свои функции через биологическую активность почвы. Это один из важных показате-

телей плодородия почвы, напрямую связанный с процессами синтеза и распада органического вещества (таблица 2).

Таблица 2 – Влияние способов подкормки на биологическую активность почвы под яровой пшеницей, 2017 год

Вариант	Целлюлозная активность, %	Нитрификационная способность почвы, N-NO ₃ , мг на кг почвы	
		полное кушение	выход в трубку – колошение
Контроль (без удобрений)	21,2	9,98	10,25
Внекорневая подкормка N _{30aa} в кушение + N _{60aa} -начало трубкования (сухой рассев)	24,8	10,97	11,01
N _{60aa} – трубкование + N _{30aa} – колошение	27,6	13,06	12,14
Азофоска с Zn N ₆₀ – в трубкование	26,8	13,11	13,31
Азофоска с Mn N ₆₀ – в колошение	27,9	13,41	13,66

На фоне достаточного увлажнения дробное внесение азота в подкормку в начале трубкования и в колошение пшеницы способствовало улучшению пищевого режима, развитию вторичных корней и оструктуриванию почвы. В этих условиях заметно возросла деятельность целлюлозоразлагающих бактерий, в сравнении с контролем в среднем на 5%.

Больших различий между вариантами с применением азофоски, обогащенной микроэлементами, по влиянию на целлюлозную активность серой лесной почвы не отмечено. Отличие было только в сравнении с контролем, в среднем на 6,4%.

Комплексным показателем почвенного плодородия и биологической активности является нитрификационная способность почвы, которая характеризует потенциальную способность почвы накапливать минеральный азот. Наибольшей активностью сапробиоты, освобождающей минеральный азот, была при дробном внесении азота в позднюю подкормку (выход в трубку – колошение) – 12,14 N-NO₃ на кг почвы. Поздняя подкормка азофоской, обогащенной Mn, в фазу колошения обеспечила повышение показателя нитрификационной способности на 26% по сравнению с контролем.

В последнее время хозяйства часто приобретают сложные гранулированные удобрения, обогащенные микроэлементами, в том числе Mn. Он входит в состав ферментов, катализирующих дыхание, участвует в окислительно-восстановительных реакциях, повышает устойчивость к заболеваниям у пшеницы.

При использовании в дождливую погоду азофоски, обогащенной Mn, можно ожидать усиления восстановительных процессов и увеличения содержания доступного Mn.

Наши исследования показали, что использование таких удобрений в позднюю подкормку пшеницы, положительно влияет на технологические свойства зерна (таблица 3).

Таблица 3 – Влияние подкормок яровой пшеницы на технологические свойства зерна, 2017 год

Варианты	Сырой белок, %	Сырая клейковина, %	Стекло-видность, %	Натура, г/л	Масса 1000 зерен, г	NO ₃ , мг/кг
Контроль (без удобрений)	10,20	21,0	46	642	34,6	24,3
Внекорневая подкормка N _{30аа} – в кущение + N _{60аа} – начало трубков. (сухой рассев)	11,26	23,3	58	696	35,4	23,8
N _{60аа} –трубкование + N _{30аа} –колошение	12,42	24,7	64	712	36,0	23,5
Азофоска с Zn N ₆₀ – в трубкование	12,26	24,4	62	719	35,5	23,6
Азофоска с Mn N ₆₀ – в колошение	12,90	25,1	67	726	36,1	23,5

Исследования были направлены на выяснение закономерностей, определяющих содержание сырого белка в зерне и других важных технологических показателей. Влияние климата на синтез белка в зерне пшеницы нельзя сводить только к количеству осадков за вегетацию. Здесь важны и температура и концентрация почвенного раствора.

Наибольшее содержание белка в зерне пшеницы обеспечили поздние дробные подкормки аммиачной селитрой в фазу трубкование-колошение – 12,42%. При внесении сложного удобрения эффективнее оказалась азофоска, обогащенная марганцем – 12,90%. Содержание сырой клейковины при этом выросло на 9,8%, увеличилась стекловидность и натура зерна пшеницы. Показатели по массе 1000 зерен были выше при использовании в подкормку аммиачной селитры, в сравнении с мочевиной, что может быть связано с возможными потерями азота N_м.

Таким образом одним из основных факторов повышения урожайности нового сорта яровой пшеницы Ладья и улучшения качества продукции являются подкормки, включающие сбалансированное применение азота в сочетании с микроэлементами.

Литература:

1. Павлов А.Н. «Накопление белка в зерне пшеницы» - М.: Наука, 1987. 339с.
2. Минеев В.Г., Павлов А.Н. «Агрохимические основы повышения качества зерна пшеницы» - М.: Колос, 1981, с. 99-112
3. Пасынкова Е.Н. «Азотное питание, урожайность и качество зерна яровой пшеницы в одновидовом и смешанном с викой посевах» - Агрохимия, 2009, N2, с. 18-27.



РОЛЬ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ В ФОРМИРОВАНИИ УРОЖАЯ КУЛЬТУР СЕВООБОРОТА

Лощина А.Э., к. с.-х. н.
ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА
Иваново, Россия

***Аннотация.** В стационарном полевом севообороте изучаются различные системы обработки почвы. Установлено влияние их на агрофизические свойства почвы, засоренность посевов, развитие растений и урожайность культур севооборота. По сравнению с отвальной, плоскорезная система обработки почвы была более эффективной под озимые культуры и картофель, комбинированная – под яровые зерновые. Наиболее высокий урожай сена клевера получен по традиционной отвальной обработке почвы. Мелкая обработка уступала по эффективности другим изучаемым системам обработки почвы.*

***Ключевые слова:** обработка почвы, агрофизика, засоренность, урожайность.*

В центральном районе Нечерноземной зоны наиболее значимой является проблема накопления и правильного использования органического вещества почвы, так как за последние годы резко сократилось внесение органических и минеральных удобрений [1, с. 58-62; 2, с. 148-159]. Одним из путей повышения плодородия почвы и урожайности сельскохозяйственных культур может быть совершенствование обработки почвы в севообороте [3, с. 10-17].

Приемы механической обработки, изменяя водно-воздушный режим почвы и её биологическую активность, оказывают существенное влияние на доступность элементов питания растений. В условиях различных форм землепользования, резкого удорожания гербицидов, обработка почвы остается также основным способом борьбы с сорняками.

Обработка почвы требует больших ресурсо- и энергозатрат. Поэтому в последние годы всё более широкое распространение получают ресурсосберегающие технологии обработки почвы (нулевая, плоскорезная, поверхностная), направленные на снижение энергетических и трудовых затрат при производстве сельскохозяйственной продукции. Эти технологии заключаются в обработке почвы без оборачивания. При этом в верхней части почвы создается биологически активный слой в виде перепревших и полуперепревших остатков основных и промежуточных культур. Даже без внесения дополнительных удобрений это способствует образованию гумуса. Однако они имеют ряд недостатков: трудности с заделкой в почву органических удобрений, слабое крошение обрабатываемого слоя и недостаточно эффективная борьба с сорняками, болезнями и вредителями сельскохозяйственных растений [4, с. 17-20].

Современное земледелие предполагает различные способы обработки почвы, в том числе традиционную отвальную вспашку, безотвальную обработку, чизелевание, плоскорезную обработку и их сочетание [5, с. 5-8]. Исследова-

ния убедительно свидетельствуют о том, что они являются менее энергозатратными, поскольку энергия не расходуется на оборот почвы.

С целью изучения различных систем обработки почвы на опытном поле ИГСХА с 1989 года ведутся исследования в стационарном полевом севообороте с чередованием культур: 1. Пар чистый 2. Озимая пшеница 3. Овес + клевер 4. Клевер 5. Озимая рожь 6. Картофель 7. Ячмень. В нем изучается четыре системы обработки почвы: отвальная – общепринятая для Верхневолжья (контроль), плоскорезная (ресурсосберегающая), комбинированная (50% отвальная + 50% плоскорезная) и мелкая (ресурсосберегающая).

- Отвальная (Отв.): основная обработка – вспашка (20-22 см) ПЛН-3-35, предпосевная – культивация (10-12 см) КПС-4 + БЗТС-1;
- Плоскорезная (Пл.): основная обработка (20-22 см) КПП-2,2 без оборачивания почвы, предпосевная – культивация (10-12 см) КПЭ-3,8 и БИГ-3;
- Комбинированная (Кмб.): основная обработка – вспашка (20-22 см) ПЛН-3-35, предпосевная – культивация (10-12 см) КПЭ-3,8 и БИГ-3;
- Мелкая (Млк.): основная обработка – дискование (14-16 см) БДТ-3, предпосевная – культивация (10-12 см) КПС-4 + БЗТС-1.

Почва полей севооборота – дерново-подзолистая легкосуглинистая, достаточно окультуренная с мощностью пахотного слоя 20 – 22 см. Основные агрохимические показатели пахотного слоя: гумус – 2,10%, $pH_{\text{сол.}}$ – 5,7, подвижных форм фосфора 200 мг, обменного калия – 185 мг/кг почвы. Система удобрений применялась согласно рекомендациям для Ивановской области.

В опытах проводились наблюдения за почвой (плотность, влажность, твердость, структура, глыбистость и др.) и растениями (густота стояния, масса, площадь листьев, развитие корневой системы, засоренность и др.) – по общепринятым методикам.

Результаты исследований показали, что плотность почвы, в целом, не выходила за границы оптимальной для культур. Наибольшая плотность пахотного слоя почвы за вегетационный период отмечена на озимых культурах – 1,41-1,45 г/см³ (НСР₀₅=0,02) и клевере – 1,48-1,49 г/см³ (НСР₀₅=0,04). Более рыхлая почва в поле чистого пара 1,22-1,25 г/см³ (НСР₀₅=0,03) и на картофеле 1,14-1,20 г/см³ (НСР₀₅=0,03). Следует отметить, что к концу вегетации растений плотность пахотного слоя почвы увеличивалась по всем системам обработки, она приходит к равновесной плотности.

Определение запасов продуктивной влаги в пахотном слое почвы в течение вегетационного периода указывает на преимущество плоскорезной и мелкой систем обработки в сохранении влаги в почве (табл. 1). В среднем по культурам севооборота за вегетационный период запасы продуктивной влаги по плоскорезной системе обработки почвы оказались выше на 6,2% или на 1,8 мм, а по мелкой – на 4,9% или на 1,4 мм (НСР₀₅=1,4) по сравнению с отвальной. Это объясняется отсутствием оборота почвы, наличием на поверхности растительных остатков и в связи с этим меньшей потерей влаги через испарение.

Таблица 1 – Запасы продуктивной влаги (мм) в пахотном слое почвы под культурами севооборота, 2014 – 2016 гг.

Система обработки почвы	Единица измерения	Среднее по 4 определениям за вегетационный период							Среднее по системе обработки
		пар чистый	озимая пшеница	овес + клевер	клевер	озимая рожь	картофель	ячмень	
Отв. (к.)	мм	26,9	31,4	26,7	30,7	33,5	24,0	28,2	28,8
	%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Пл.	мм	31,4	33,2	28,4	30,4	33,5	28,1	29,2	30,6
	%	116,7	105,7	106,4	99,0	100,0	117,1	103,5	106,2
Кмб.	мм	27,1	31,9	27,2	31,3	30,7	24,7	26,9	28,6
	%	100,7	101,6	101,9	101,9	91,6	102,9	95,4	99,3
Млк.	мм	29,8	32,6	29,7	32,1	31,9	26,0	29,4	30,2
	%	110,8	103,8	111,2	104,6	95,2	108,3	104,2	104,9
НСР ₀₅		1,5	1,8	1,6	2,0	1,7	1,3	0,9	1,4

Одной из агрофизических характеристик является также твердость почвы. Приемы обработки почвы и кратность их применения оказали существенное влияние на твердость пахотного слоя, значения которого изменялись от 7,6-9,9 кг/см² в поле чистого пара и картофеля с периодической культивацией или рыхлением междурядий, до 10,8-12,1 кг/см² под яровыми зерновыми культурами. Более высокие показатели твердости отмечены под озимыми культурами (12,9-14,8) и клевером – 16,5-17,0 кг/см², что связано с длительным промежутком времени после проведения обработок почвы. В вариантах отвальной системы обработки твердость пахотного слоя в течение вегетационного периода была несколько меньше по сравнению с другими обработками, что коррелирует с данными по плотности почвы. Максимальные значения твердости выявлены по мелкой системе обработки почвы за счет значительного уплотнения слоя 10-20 см.

Важное значение в формировании плодородия имеет процесс разложения клетчатки в почве. Интенсивность разложения её в природных условиях определяется деятельностью почвенных микроорганизмов. В наших исследованиях наиболее активно процесс разложения льняной ткани проходил в рыхлой почве парового поля в слое 0-10 см – 40,5-41,6% и на картофеле – 33,0-35,5% (НСР₀₅=0,97). В слое 10-20 см разложение льняной ткани было менее интенсивным, в паровом поле 19,5-23,2%, на картофеле – 18,5-20,6% (НСР₀₅=0,60). На озимых культурах и клевере в связи с большей плотностью почвы, процесс разложения льняной ткани колебался от 17,2 до 22,8%, а на яровых зерновых от 23,0 до 26,3% (НСР₀₅=0,52).

С величиной плотности сложения и микробиологической деятельностью связано продуцирование углекислоты («дыхание» почвы). Наиболее активно выделение диоксида углерода почвой проходило в поле чистого пара 58,7-64,8 (НСР₀₅=3,5) и на картофеле – 61,2-63,9 (НСР₀₅=1,8) мг С-СО₂/м²час, в меньшем объеме на клевере, озимых и яровых зерновых – 44,2-47,7, 49,5-52,4, 51,2-54,0 мг С-СО₂/м²час соответственно.

В полевом севообороте проводился учет видового, количественного состава сорняков и их биомассы. Было изучено действие систем обработки почвы на сорный компонент агрофитоценоза. Состав сорного компонента насчитывал 9 видов сорных растений, относящихся к четырем эколого-биологическим группам. При этом по годам 72-84% приходилось на долю яровых, 12-18% - зимующих и 4-10% многолетних сорняков от общего количества. Таким образом, в посевах сложился малолетне-корнеотпрысковый тип засоренности.

Засоренность посевов возделываемых культур по численности и массе сорных растений различалась, однако общей закономерностью является увеличение числа сорняков по плоскорезной и мелкой системам обработки почвы по сравнению с отвальной. В среднем по культурам севооборота численность сорняков по плоскорезной и мелкой обработкам была в 1,5-1,6 раза больше по сравнению с отвальной.

Зависимость между массой культурных и сорных растений – обратная и характеризовалась коэффициентом корреляции r от -0,47 до -0,92, то есть как средняя и сильная. Наибольшей конкурентной способностью обладали посеы озимых и клевера, наименьшей – ячменя. Паровое поле и посадки картофеля были сравнительно чистыми в связи со своевременным проведением агротехнических мероприятий.

Различные системы обработки почвы оказали влияние на урожайность сельскохозяйственных культур (табл. 2).

Таблица 2 – Урожайность культур севооборота, т/га (2014-2016 гг.)

Система обработки почвы	Культура севооборота						Среднее	Отклонение от контроля
	озимая пшеница	овес	клевер (сено)	озимая рожь	картофель	ячмень		
Отвальная (контроль)	3,80	3,03	4,66	3,53	23,5	2,76	6,88	–
Плоскорезная	3,88	2,94	4,62	3,67	24,0	2,72	6,97	0,09
Кмбинированная	3,72	3,03	4,67	3,52	23,8	2,80	6,92	0,04
Мелкая	3,60	2,88	4,45	3,40	21,4	2,72	6,41	- 0,47
НСР ₀₅	0,08	$F_{\phi} < F_{05}$	$F_{\phi} < F_{05}$	0,04	1,67	$F_{\phi} < F_{05}$		

Исследования показали, что озимые культуры не снизили урожая при плоскорезной обработке почвы, несмотря на более высокую засоренность, что связано с конкурентной способностью этих культур. Под яровые зерновые – овес и ячмень более эффективным оказалось сочетание отвальной и плоскорезной обработок. При возделывании картофеля плоскорезная система обработки почвы обеспечила прибавку урожая 0,5 т/га. Урожай сена клевера наиболее высокий получен по традиционной отвальной обработке, по сравнению с другими

технологиями. Мелкая обработка почвы по всем культурам севооборота дала снижение урожайности по сравнению с отвальной.

Литература:

1. Шрамко Н.В., Вихорева Г.В. Влияние систем удобрений на плодородие дерново-подзолистых почв и продуктивность севооборотов в условиях Верхневолжья // Интенсивные технологии возделывания сельскохозяйственных культур в Нечерноземье. – Суздаль, 2013. – С.58-62.
2. Лошаков В.Г. Севооборот и другие биологические факторы воспроизводства плодородия почвы // Системы использования органических удобрений и возобновляемых ресурсов в ландшафтном земледелии, том 1. – Владимир, 2013. – С.148-159.
3. Сдобников С.С. Пахать или не пахать? – М., 2000. 296 с.
4. Борин, А.А. Лощина А.Э. Влияние обработки почвы в комплексе с применением удобрений и гербицидов на урожайность культур севооборота // Земледелие. – 2015. – №7. – С. 17-20.
5. Черкасов Г.Н., Казанцев С.И. Ресурсосберегающие приемы в адаптивно-ландшафтном земледелии // Владимирский земледелец. – 2013. – №3. – С.5-8.



УДК: 911.52:551.4+631.47+635.656+633.13+ 633.16+633.11

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ТЕХНОЛОГИЙ ВЫРАЩИВАНИЯ БЕЗЛИСТОЧКОВОГО СОРТА ГОРОХА В МОНО- И БИВИДОВЫХ ПОСЕВАХ С ЗЕРНОВЫМИ КУЛЬТУРАМИ В УСЛОВИЯХ ЗАНДРОВЫХ И МОРЕННЫХ ЛАНДШАФТОВ

Мамадназарбеков А.Ф.

Научный руководитель – Надежина Н.В., к. с.-х. наук, доцент
ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА
Иваново, Россия

Аннотация. Статья содержит результаты трехлетнего экспериментального изучения процессов формирования урожаев моно- и бикомпонентных посевов безлисточкового (усатого) сорта гороха посевного с яровыми зерновыми культурами (овсом, ячменем, пшеницей). Показана различная эффективность аналогичных технологий при реализации их в агроэкологических условиях зандрового и моренного ландшафтов, характерных для региона, но не одинаковым при едином фоновом режиме атмосферы в период вегетации. Выявлена способность посевов на фоне полного удобрения в сбалансированных дозах в среднем за три года формировать урожаи зерна в условиях зандровых ландшафтов - 30,5-39,7 ц/га, моренных – 41,5-51,0 ц/га, обеспечивая сбор усваиваемого в организме животных белка с урожаем соответственно до 619 и 785 кг/га. Наибольший и устойчивый по годам эффект имело совместное выращивание гороха с пшеницей в соотношении компонентов 3:1.

Ключевые слова: ландшафтно-адаптированные агротехнологии, зандровый и моренный ландшафты, совместные посевы, соотношение компонентов, горох посевной, безлисточковый сорт Софья, овес, ячмень, пшеница, планирование урожайности.

Стратегической задачей АПК и земледелия как его базовой отрасли является устойчивое функционирование, обеспечивающее высокую экономическую (в том числе энергетическую и ресурсную) эффективность и экологическую безопасность производства. Для земледелия задача может быть сформулирована в виде «необходимости получения на каждом поле, в каждый год максимально возможного количества продукции высоких потребительских достоинств с минимальными инвестициями техногенной энергии, эффективным использованием природно-ресурсного потенциала агроландшафта при безусловном выполнении требований воспроизводства плодородия почв». Методология такого производства реализуется в концепции прецизионного (высокоточного) земледелия, требующего принятия организационно-технологических решений только на основе строгого анализа и учёта природных и социально-экономических условий производства, признания приоритета природных (слабо регулируемых) условий агроландшафта над техногенными. Более того, практика агропроизводства заставляет признать возрастание инвестиционных рисков при недостаточном учете лимитирующих природных факторов по мере интенсификации – а значит, росте уровня затрат – технологий.

Осуществляемые в регионе агрономические исследования, по нашему мнению, не отвечают вызовам современности: эксперименты проводятся на отдельно взятых участках с достаточно высоким и устойчивым ресурсным потенциалом, с минимальным проявлением лимитирующих факторов и экологических рисков, а результаты предлагаются на безвариантной основе для ареалов с совершенно иными агроэкологическими свойствами (рекомендации унифицированы, адресуются всем предприятиям «Центра Нечерноземной зоны РФ», «Верхневолжья» или области). Известным прецедентом создания теоретической и практической базы точного ландшафтно-адаптированного земледелия служат разработки коллектива ученых под руководством академиков РАСХН В.И.Кирюшина и А.Л.Иванова для Владимирского Ополья. Для ландшафтов Полесий с дерново-подзолистыми почвами, доминирующими в Верхневолжье, необходимо проводить отдельные исследования.

Главный фактор, определяющий свойства ландшафта – его литогенная основа - ландшафтообразующая (почвообразующая) порода со свойственными ей мезоформами рельефа. Именно этот фактор предопределяет специфику всех процессов в геосистемах: сток, испарение, выветривание, почвообразование, процессы в биоте, в том числе – фитопродуктивность. В пределах Полесий сформированы ландшафты ледниковые (моренные), водно-ледниковые (покровные, зандровые), озерно-ледниковые. Хотя все ландшафты имеют дерново-подзолистые почвы, агроэкологические свойства ландшафтов существенно различаются. Наличие различных ландшафтов имеет место в пределах не только одного административного района или агропредприятия, а даже севооборота и поля (что является очевидным несовершенством существующих систем организации территории пахотных угодий). Это определяет необходимость изучения эффективности агроприемов и технологий выращивания культур в различных ландшафтах, прежде всего – в наиболее проблемных.

Принципы прецизионного земледелия требуют адаптацию агротехнологий не только к изменяющимся условиям выращивания культур, но и к свойствам конкретного сорта. Крайне важно организовать ландшафтные исследования для новых сортов наиболее значимых (с учетом основной региональной специализации земледелия) кормовых высокобелковых культур, хозяйственная ценность которых неоспорима, но и распространенность, и продуктивность явно неудовлетворительны. В Верхневолжье это – зернобобовые культуры, главная из которых – горох посевной. Морфофизиологические и агроэкологические особенности гороха обуславливают сложность его устойчивого производства и особые риски при выращивании «на зерно». Индетерминантность развития гороха может препятствовать размещению культуры на плодородных почвах, интенсификации системы удобрения, что при высоких требованиях к обеспеченности элементами минерального питания приведет к снижению урожайности. Выращивание гороха усложняется вследствие полегаемости стеблей, растрескиваемости бобов, осыпаемости семян.

В 2015-2017 годах в рамках программы ландшафтных исследований впервые в регионе проведено изучение нового интенсивного безлисточкового сорта гороха посевного Софья селекции ВНИИ зернобобовых культур. Хотя растения сорта относительно устойчивы к полеганию за счет обилия усиков, в гумидных ландшафтах с кормовыми целями целесообразно изучение и бивидовых посевов с зерновыми культурами. Бикомпонентные агрофитоценозы зарекомендовали себя как технологический прием, эффективный как в экологическом отношении (более полно используют ресурсы среды), так и в экономическом (за счет высокой окупаемости инвестиций). Для наиболее полной реализации потенциала нового сорта необходимо, прежде всего, установить параметры структуры фитоценозов (вид наилучшего зернового компонента смеси и оптимального соотношения бобового и злакового компонентов) в агроэкологических условиях различных ландшафтов и для различных уровней интенсивности технологий.

Цель исследований: Определить эффективность выращивания безлисточкового сорта гороха посевного в моно- и бивидовых посевах с зерновыми культурами в различных условиях минерального питания на автоморфных дерново-подзолистых почвах в пределах плакорных (приводораздельных, автоморфных, элювиальных) ареалов зандровых и моренных ландшафтов, типичных для пахотных земель региона.

Исследования проводились на опытном поле ИГСХА путем постановки полевого эксперимента. Опыт трехфакторный. **Фактор 1.** Генетический род (подрод) ландшафта: зандровый с легкосуглинистыми дерново-подзолистыми почвами на моренном песке; моренный со среднесуглинистыми дерново-подзолистыми почвами на моренном суглинке. **Фактор 2.** Вид и структура агрофитоценоза в семи градациях: горох (НП* 1,50); горох (НП 0,75) + овес (НП 3,0) (1:1); горох (НП 1,15) + овес (НП 1,5) (3:1); горох (НП 0,75) + ячмень (НП 3,0) (1:1); горох (НП 1,15) + ячмень (НП 1,5) (3:1); горох (НП 0,75) + пшеница (НП 3,0) (1:1); горох (НП 1,15) + пшеница (НП 1,5) (3:1). (НП* - норма

посева, млн. всхожих семян на га). **Фактор 3.** Агрохимический фон: экстенсивный (контрольный - урожай не планировали, удобрения не вносили); интенсивный (ПУ - 40 ц/га, расчет доз минеральных удобрений балансовым методом).

В соответствии с грациями фактора 1 ежегодно выбирались ключевые участки в пределах зандрового и моренного ареалов, на каждом из них факторы 2 и 3 изучали в четырехкратном повторении.

При расчете доз удобрений под урожай зерна 40 ц/га учитывали возможное потребление азота, фосфора и калия из ресурсов почв (содержание в $A_{\text{пах}}$ $N_{\text{л.г.}}$ – 70-115 мг/кг, P_2O_5 - 150-210 мг/кг, K_2O – 70-250 мг/кг почвы). Дозы азота под горох рассчитывали по 0,5 потребления (с учетом симбиотического усвоения N в полевых условиях), в смесях – по злаковому компоненту в соответствии с его долей в структуре посева.

Основные результаты исследований. Урожайность моно- и бивидовых посевов гороха зависела от структуры фитоценоза, условий минерального питания, размещения в ареалах исследуемых ландшафтов (табл. 1).

Формирование урожая в 2015 году происходило при весьма благоприятном режиме метеофакторов (ГТК в мае-июле 1,38-2,17, в августе– 0,86). Даже без минеральных удобрений урожай гороха в моновидовом посеве составил 29,6-35,8 ц/га, смесей с зерновыми - 23,0-41,7 ц/га, на фоне расчетных доз удобрений - 44,2-45,4 ц/га (равный на легко- и среднесуглинистых почвах), смесей - до 37,2-58,7 ц/га. Наиболее высокие урожаи смесей аналогичной структуры получены на среднесуглинистых почвах моренного ландшафта. В условиях 2016 года при менее благоприятном режиме погоды (ГТК в мае 0,54; 2,19-0,95 в июне-июле, в августе 1,62) преимущество размещения посевов на почвах моренного ландшафта еще более очевидно. На участке аридизированного зандрового ландшафта в 2016 году урожаи не превысили 33,8 ц/га (при высеве гороха с ячменем в соотношении 3:1). В 2017 году лимитирующим фактором послужил недостаток тепла, особенно в начале вегетации. Хотя общая продуктивность посевов была, как правило, выше, чем в 2016 году, но урожай формировался, в основном, за счет злакового компонента. Этот факт стал причиной снижения доли гороха в урожае и качества (белковости) зерна. В среднем за два года в условиях зандрового ландшафта степень реализации программы урожайности смесей составила 76-99 % при варьировании по годам 18-56 %, в условиях моренного – выше 100 % - 104-127 %, при варьировании по годам 15-30 %.

Следует отметить высокую конкурентноспособность сорта Софья, особенно по отношению к овсу и пшенице: доля гороха в урожае этих смесей была выше, чем в соответствующей посевной смеси (50 и 75 %) (табл. 1).

Высокие урожаи и доля гороха зерносмесей в соотношении компонентов 3:1 определили высокие сборы переваримого белка (табл. 1). Преимущество и по урожайности, и по белковой продуктивности имела смесь гороха с пшеницей в соотношении 3:1. При оптимизации минерального питания она обеспечила сбор белка 619 кг/га в зандровом ландшафте и 785 кг/га – в моренном.

Таблица 1 – Продуктивность моно- и бивидовых посевов гороха Софья с зерновыми культурами в зависимости от условий ландшафта, структуры агрофитоценоза и агрофона

Род ландшафта	Агроценоз	Соотношение ком-понентов	Агрофон	Урожай зерна, ц/га				Сбор семян гороха, сред. за 3 года		Валовой сбор перевар. белка, кг/га	
				2015 год	2016 год	2017 год	сред. за 3 года	ц/га	% общего урожая		
Зандровый	горох	-	контр.	29,6	15,2	14,2	19,7	19,7	100	318	
			НПК	<u>44,2</u>	30,0	25,0	33,1	<u>33,1</u>	100	<u>596</u>	
	горох + овес	1:1	контр.	23,0	12,0	20,4	18,5	9,7	52	221	
			НПК	29,8	21,8	39,8	30,5	16,4	54	402	
		3:1	контр.	30,3	20,1	16,4	22,3	16,9	76	319	
			НПК	<u>43,8</u>	29,4	39,9	37,7	28,1	75	576	
	горох + ячмень	1:1	контр.	25,3	14,9	20,8	20,3	9,3	46	212	
			НПК	37,2	30,1	39,0	35,4	16,7	47	439	
		3:1	контр.	29,3	18,9	14,7	20,9	14,4	69	271	
			НПК	40,6	<u>33,8</u>	39,3	37,9	25,3	67	546	
	горох + пшеница	1:1	контр.	28,9	14,6	23,1	22,2	11,6	52	275	
			НПК	41,7	25,9	<u>43,7</u>	37,1	20,3	55	510	
		3:1	контр.	35,8	20,5	17,8	24,7	18,8	76	349	
			НПК	<u>48,8</u>	<u>30,1</u>	40,1	<u>39,7</u>	<u>30,0</u>	76	<u>619</u>	
	Моренный	горох	-	контр.	35,8	19,7	20,2	25,2	25,2	100	442
				НПК	45,4	38,2	33,4	39,0	<u>39,0</u>	100	<u>687</u>
горох + овес		1:1	контр.	31,2	23,6	29,6	28,1	15,6	56	327	
			НПК	42,8	38,8	45,1	42,2	23,6	56	536	
		3:1	контр.	38,1	27,9	30,8	32,3	25,4	79	496	
			НПК	<u>56,3</u>	<u>42,2</u>	<u>48,8</u>	<u>49,1</u>	36,8	75	<u>728</u>	
горох + ячмень		1:1	контр.	32,3	19,4	32,9	28,2	14,5	51	353	
			НПК	45,4	34,3	44,9	41,5	19,6	47	506	
		3:1	контр.	37,1	22,2	30,0	29,8	22,2	74	432	
			НПК	51,8	39,2	46,1	45,7	31,4	69	648	
горох + пшеница		1:1	контр.	32,5	23,5	33,1	29,7	17,9	60	397	
			НПК	47,1	34,2	<u>47,1</u>	42,8	24,0	56	556	
		3:1	контр.	41,7	31,3	35,1	36,0	29,4	82	567	
			НПК	<u>58,7</u>	<u>46,4</u>	<u>47,9</u>	<u>51,0</u>	<u>40,2</u>	79	<u>785</u>	
НСР ₀₅ по роду ландшафта				0,8	0,4	0,4					
по структуре агрофитоценоза				1,6	0,7	0,8					
по агрофону				0,8	0,2	0,2					

Основные предварительные выводы

1. Горох безлисточкового сорта Софья в моновидовом посеве при интенсивном выращивании в среднем за три года сформировал урожаи в условиях зандровых ландшафтов 33,1 ц/га, моренных - 39,0 ц/га.

2. Наиболее высокие урожаи сформировали смеси гороха с зерновыми в соотношении компонентов 3:1. На фоне полного минерального удобрения в сбалансированных дозах на почвах зандрового ландшафта средний урожай этих смесей составил 37,7-39,7 ц/га, на почвах моренного ландшафта - 45,7-51,0 ц/га. Преимущество имели смеси с пшеницей.

3. Горохо-пшеничная смесь в соотношении 3:1 превзошла чистые посевы бобовой культуры не только по общей урожайности, но и по сбору семян гороха, имела преимущество и по белковой продуктивности: при оптимизации минерального питания обеспечила сбор белка 619 кг/га в зандровом ландшафте и 785 кг/га – в моренном.



УДК. 631.84

ВЛИЯНИЕ АЗОТНЫХ ПОДКОРМОК НА УРОЖАЙНОСТЬ ЯЧМЕНЯ

Митин Р.Э.

Научный руководитель – Ненайденко Г.Н., д.с.-х.н., профессор
ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА
г. Иваново, Россия

***Аннотация.** Показано влияние азотных подкормок на урожайность зерна ячменя.*

***Ключевые слова:** ячмень, азотная подкормка, урожайность.*

Актуальность: зерно ячменя идет не только на корм скоту и птице, но может использоваться как продовольствие. Увеличение урожайности и валовых сборов ячменного зерна при минимуме завоза его из других регионов должно стимулировать, прежде всего, хозяйства птицеводческого и свиноводческого направлений специализации. Поскольку ячмень – яровая культура, он имеет очень небольшой период активного потребления из почвы питательных веществ. Ячмень развивается быстро, имеет короткий период вегетации. Он начинает использовать питательные вещества сразу после появления всходов. Наиболее быстро поглощаются азот и калий, а фосфор используется более медленными темпами. Так, к выходу в трубку используется основная часть калия и азота, а к периоду максимума – в фазу колошения – весь азот и калий [1].

Азотные удобрения надо вносить ближе к посеву, а именно – под предпосевную обработку почвы. Дробное применение азота – важный прием повышения урожайности и улучшения качества зерна. По этой причине до посева вносят 70% дозы азота, а остальное – в подкормки (по растительной диагностике) [2].

Результаты их обсуждения

Опыт по научно – исследовательской работе закладывали в хозяйстве СПК «Возрождение». Цель – изучить влияние азотных подкормок на яровой ячмень в фазу кущения и в фазу колошения.

Опыт проводили в СПК «Возрождение» Родниковского района Ивановской области. Площадь учетной делянки – 5х4 м². Ширина защитных полос 2 м. Повторяемость опыта трехкратная, размещение делянок систематическое. Подкормка проводилась вручную путем внесения удобрений согласно схеме опыта.

Схема опыта:

- 1) без удобрений
- 2) подкормка кущение Nаа60
- 3) подкормка кущение Nm60
- 4) подкормка кущение Nаа30+N30 колошение
- 5) подкормка кущение Nm30+N30 колошение

Урожайность ярового ячменя без применения удобрений составила 24,1 ц/га.

Таблица 1 – Учет урожайности, ц/га и качество зерна

Варианты	Урожайность, ц/га	Прибавка	Масса 1000 семян, гр.
Без удобрений	24,1	-	43,3
Подкормка кущение Nаа60	25,6	0,5	47,2
Подкормка кущение Nm60	26,0	1,9	43,02
Подкормка кущение Nаа30+N30 колошение	27,5	3,4	43,06
Подкормка кущение Nm30+N30 колошение	29,0	4,6	44,40
<i>НСР₀₅</i>	2,15	-	-

В период кущения подкормка аммиачной селитрой в дозе по N₆₀ повысила урожайность зерна до 25,6 ц/га. При применении мочевины в дозе по N₆₀ прибавка урожая составила 1,9 ц/га. Обе дозы не дали категорически достаточного увеличения урожайности. В результате проведения двух подкормок на яровом ячмене: ранневесенней – аммиачной селитрой в дозе по N₃₀ и в фазу колошения (N₃₀) обеспечило урожайность зерна – 27,5 ц/га.

Применение мочевины дробно (N₆₀) + N₃₀ в фазу колошения повысило урожайность до 29,0 ц/га по сравнению с контролем. Исходя из полученных данных, можно сделать вывод, что применение дробной подкормки на яровом ячмене показало увеличение урожайности при внесении азота рано весной и в фазу колошения ярового ячменя. Использовать в применении подкормку в дозу по N₆₀ также повысило урожайность ячменя в среднем на 1,5-1,9 ц/га по сравнению с вариантом, где удобрение не вносили.

Литература:

1. Г.Н. Ненайденко. Продовольственная независимость региона и потребность в удобрения – Иваново, 2011. С.313
2. Тихонова Т.А. Практическое руководство по освоению интенсивной технологии возделывания ярового ячменя. – М.: Агропромиздат. – 2007. С.25



ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ СИСТЕМ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ В СЕВООБОРОТЕ

Пайнева Е.О., Ромахина Е.А.
ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА
г. Иваново, Россия

Аннотация. В исследованиях выявлено влияние различных систем обработки на агрофизические свойства почвы, развитие растений, засорённость посевов и урожайность культур севооборота. Установлена возможность применения наряду с отвальной так же плоскорезной и комбинированной систем обработки почвы.

Ключевые слова: обработка почвы, агрофизика, засорённость, урожайность.

Общеизвестно, что главный энергоёмкий приём при возделывании любой культуры – основная и предпосевная обработка почвы, на долю которых в структуре прямых затрат приходится от 17,4 до 35,0% [1, с. 192-201]. Чтобы снизить эти затраты, предполагается применять минимальные и поверхностные обработки [2, с. 16-19]. Исследования учёных показали, что замена вспашки поверхностными и комбинированными обработками ведёт к значительной экономии дизельного топлива и средств [3, с. 18-35]. Кроме того, механическая обработка почвы является одним из наиболее действенных средств снижения засорённости посевов сельскохозяйственных культур [4, с. 36-39]. Однако выбор приёмов обработки почвы должен осуществляться с учётом почвено – климатических условий региона, уровня ресурсного обеспечения предприятий и других факторов [5, с. 289-297].

С целью изучения различных систем обработки, влияния их на свойства почвы, рост и развитие растений, ведутся исследования в севообороте с чередованием культур: пар чистый - озимая пшеница – овёс+клевер – клевер – озимая рожь – картофель – ячмень. В нём изучаются три системы обработки почвы: отвальная – общепринятая, для Верхневолжья (контроль), плоскорезная и комбинированная (50% отвальная + 50% плоскорезная)

При отвальной системе обработки почвы под все культуры применялись только отвальные орудия: плуг ПЛН – 3-35 (20-22см), культиватор КПС – 4 (10-12см) + зубовые бороны БЗТС-1. При плоскорезной – только плоскорезные: основную обработку проводили без оборачивания почвы культиватором – плоскорезом КППГ – 2,2 (20-22см), предпосевную – КПЭ - 3,8 (10-12см) и БИГ – 3. При комбинированной обработке использовалось сочетание орудий отвальной и плоскорезной обработки: основную обработку осуществляли отвальным плугом ПЛН – 3 – 35 (20-22см), а предпосевную – с использованием плоскорезных орудий КПЭ – 3,8 (10-12см) и БИГ – 3.

Важными агрофизическими характеристиками являются строение пахотного слоя и структурно – агрегатный состав почвы. Результаты исследований

показали, что пористость почвы изменялась по культурам и мало по системам обработки (табл.1).

Таблица 1 – Общая пористость пахотного слоя почвы, %

Система обработки почвы	Пар чистый	Озимая пшеница	Овес+ клевер	Клевер	Озимая рожь	Картофель	Ячмень	Среднее по обработке
Отвальная	46,2	41,6	43,0	42,0	41,4	49,8	43,4	43,9
Плоскорезная	43,6	42,8	44,2	40,0	41,6	51,2	43,7	43,9
Комбинированная	44,2	42,0	44,2	40,4	40,2	50,4	41,3	43,2
НСР ₀₅	2,0	1,1	1,2	1,5	1,3	1,4	1,6	-

В разрезе культур наибольшее значение пористости отмечено на картофеле и в поле чистого пара, что связано со своевременным проведением мероприятий по уходу в этих полях. По системам обработки почвы различия не существенные, находятся в пределах ошибки определения.

В середине вегетационного периода проводилось определение количества структурных и водопорозных агрегатов в пахотном слое почвы.

Сравнительная оценка систем обработки говорит о преимуществе отвальной технологии. По ней выявлено большее количество макроструктурных (65,9 %) и водопрочных (41,5%) агрегатов, выше коэффициент структурности – 1,95. Лучшее показатели структурно – агрегатного состава почвы отмечены под клевером. Это подтверждает известное положение о роли многолетних трав в процессе структурообразования.

Для озимых культур важное значение имеет содержание влаги в почве при посеве, так как довольно часто в августе и сентябре в условиях Верхневолжья осадков выпадает меньше нормы. В наших исследованиях установлена положительная роль плоскорезной обработки в сохранении влаги в почве (табл. 2).

Таблица 2 – Запас продуктивной влаги в пахотном слое почвы и полевая всхожесть озимых культур

Система обработки почвы	Запас продуктивной влаги перед посевом, мм	Семян на глубине 4 – 5 см, %	Средне взвешенная глубина заделки семян, см	Коэффициент вариации V, %	Полевая всхожесть, %
Отвальная (контроль)	26,1	60,0	4,5	16,0	80,2
Плоскорезная	30,3	63,5	4,4	14,5	82,5
Комбинированная	26,2	63,0	4,5	15,4	82,0

Из приведённых данных можно отметить больший запас продуктивной влаги при плоскорезной системе обработки почвы. Здесь так же отмечена более выровненная глубина заделки семян и большая полевая всхожесть. Лучшее развитие озимых культур было отмечено по плоскорезной обработке, а яровых зерновых - по комбинированной. По ним больше высота, масса и площадь ли-

стве растений. На клевере преимущество имела отвальная система обработки почвы. Это, в конечном итоге, сказалось на урожайности культур севооборота. На озимых культурах прибавка урожая 0,9 – 1,0 ц/га ($НСР_{25} = 08$) полученной по плоскорезной обработке почвы. На яровых зерновых несколько лучше показала себя комбинированная обработка, прибавка урожая овса составила 0,3 ц/га. Наиболее высокий урожай картофеля получен по плоскорезной – 211 ц/га, от клевера – 37,9 ц/га по отвальной обработке почвы.

Таким образом, проведение исследования говорит о возможности применения на дерново-подзолистых почвах легкосуглинистых почвах на ряду с отвальной также плоскорезной и комбинированной систем обработки.

Литература:

1. Чернов А. Я. Проблемы энергосбережения // Основы систем земледелия Ставрополя. - Ставрополь: АГРУС, 2005 – С. 192-201.
2. Дридигер В. К. Пути и перспективы ресурса сбережения в земледелии юга России // Сельхозмашины и технологии, 2009. - №5 (12) – С. 16-19.
3. Петрова Л.Н. Система обработки почвы в адаптивно – ландшафтном земледелии засушливых регионов юга России // Рациональное природопользование и сельскохозяйственное производство в южных регионах Российской Федерации – М.: Современные тетради, 2003. С. 18-35.
4. Борин А. А. , Лощина А. Э. Обработка почвы и сорняки // Защита и карантин растений, 2016. - №7. С. 36-39
5. Дудкин И. В. , Дудкина Т. А. Основная обработка почвы и засорённость посевов, // Ресурсосберегающие технологии обработки почвы в адаптивном земледелии. М.: РГАУ МСХА, 2010. С. 289 – 297.



УДК 635.21:631.17:577.11

УРОЖАЙНОСТЬ СОРТОВ КАРТОФЕЛЯ РАЗНЫХ СРОКОВ СОЗРЕВАНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГИДРОГЕЛЕЙ

**Старовойтова О.А., Шабанов Н.Э., Старовойтов В.И.,
Хутинаев О.С., Бойко Ю.П., Масюк Ю.А., Манохина А.А.**
ФГБНУ ВНИИКХ;

Московская область, Люберецкий район, п. Красково, Россия;
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева
г. Москва, Россия

***Аннотация.** Применение водных абсорбентов (биополимеров) в дозе 200 кг/га на фоне дробно-локального внесения минерального удобрения азофоска ($N_{60}P_{60}K_{60}$) + ($N_{30}P_{30}K_{30}$) с антистрессовой листовой обработкой препаратом Экогель в фазу цветения позволяет увеличить урожайность картофеля на 0,7...3,4 т/га (2,4...10,0%).*

***Ключевые слова:** сорта картофеля, водные абсорбенты, дробно-локальное внесение удобрений.*

Картофель является социально значимой культурой и занимает большое значение в рационе питания россиян. Важным является сохранить общий объем

производства картофеля на уровне, обеспечивающем потребности РФ [1, 2]. В 2015 году урожайность картофеля в сельхозпредприятиях в среднем по РФ составила 22,0 т/га, в КФХ – 18,0 т/га (Росстат). Важно учитывать особенности почвенно-климатических условий и разрабатывать технологии возделывания, адаптированные к конкретным условиям [3, 4, 5].

Полученные данные позволят повысить урожайность и качество картофеля при влагосберегающей технологии возделывании картофеля. Влагосбережение должно развиваться по нескольким направлениям: использование засухоустойчивых сортов, создание эффективных севооборотов, рациональное использование влаги зимних и весенних осадков, ресурсосберегающий полив, использование водных абсорбентов [6]. Суть данной технологии заключается в том, что внесение влагосберегающих препаратов позволяет сократить количество поливов и удержать часть удобрений в почве во время роста и развития растений. Главным качеством водных абсорбентов является свойство впитывать и удерживать в себе влагу, водорастворимые удобрения и регуляторы, что позволяет стабилизировать питание растений. Растение отбирает влаги столько, сколько ему требуется, при этом не происходит переувлажнение и загнивания корней [7].

Цель исследований - изучить влияние применения влагосберегающих полимеров и удобрений на формирование урожая и качество картофеля.

Исследования выполнены в 2015-2017 гг. на экспериментальной базе ФГБНУ ВНИИКХ Коренёво Люберецкого района Московской области в рамках плана НИР Программы ФНИ государственных академий на 2013 - 2020 гг. Схема опыта по исследованию зависимости изменения урожайности и основных показателей качества от сочетания агротехнических приемов возделывания на фоне мелко-локального внесения минерального удобрения азофоска и антистрессовой листовой обработки препаратом Экогель в фазу цветения, со следующими факторами и грациями:

А – Сорт: Метеор (ранний), Сантэ (среднеранний), Голубизна (среднеспелый), Рагнеда (среднепоздний);

Б – Дозы внесения водных суперабсорбентов (гидрогелей) при посадке: 0 г/куст, 4 г куст (200 кг/га).

Густота посадки – 44,4 тыс. шт./га при ширине междурядий 75 см. Почва опытного участка дерново-подзолистая среднеокультуренная, по механическому составу супесчаная. На глубине пахотного горизонта она характеризуется следующими агрохимическими показателями $A_{\text{пах}}$: сумма обменных оснований – 1,5...2,4 мг-экв/100 г; содержание гумуса по методу Тюрина (ГОСТ 26213-91) – 1,99%; подвижный фосфор по Кирсанову (ГОСТ 26207-91) – 380 – 653 мг/кг; обменный калий по Кирсанову (ГОСТ 26207-91) – 25 – 223 мг/кг; $pH_{\text{КСЬ}}$ по Алямовскому (ГОСТ 26483-85) – 5,04; гидролитическая кислотность (ГОСТ 26412-91) - 3,46 мг-экв.

Опыт закладывали в условиях 2-хпольного севооборота согласно схеме методом систематического размещения делянок. Предшественник картофеля – зерно-бобовые. Повторность опыта – четырехкратная. Площадь учетной делянки составляла – 22 м².

Осенняя подготовка почвы состояла из зяблевой вспашки на глубину 18-22 см (МТЗ-82+ПЛН-3-35). Весенняя предпосадочная подготовка почвы включала рыхление на глубину 12-15 см (МТЗ-82 + БДТ-3,0). Посадку опытных вариантов проводили в предварительно нарезанные гребни агрегатом МТЗ-82 + СН-4БК непропорционными клубнями средней фракции (размером 46...53 мм по наибольшему поперечному диаметру) на глубину 8-10 см.

Удобрения: фон минерального удобрения азофоска (16%:16%:16%), внесенной дробно-локально: перед посадкой при нарезке гребней – $N_{60}P_{60}K_{60}$ (МТЗ-82 +КРН-4,2), при 1-й послевсходовой обработке почвы $N_{30}P_{30}K_{30}$ (МТЗ-82 +КРН-4,2); антистрессовая листовая обработка препаратом Экогель в фазу цветения в рекомендуемой дозе 2,5 л/га (расход воды 300 л/га).

Для борьбы с сорняками применяли гербициды Титус и Зенкор по всходам в рекомендуемой дозе. Против колорадского жука выполнено двухразовое опрыскивание инсектицидом Конфидор в рекомендуемой дозе. В течение вегетации выполнены химические обработки против фитофтороза и альтернариоза: 1-3 раза (в зависимости от условий года) фунгицидом Танос в рекомендуемой дозе, первая - в период цветения, последующие – через каждые 10-14 дней.

Уборку картофеля провели во второй декаде августа.

Закладка полевого опыта, учеты и наблюдения проведены в соответствии с требованиями методики полевого опыта [8] и «Методики исследований по культуре картофеля» (НИИКХ. 1967).

Средняя температура воздуха за вегетационный период 2017 года составила 16,2 °С, при норме 16,5 °С (в 2016 г. – 18,6 °С, в 2015 г. – 17,5 °С). Всего осадков за вегетационный период 2017 г. выпало 378,4 мм или 145,3 % от нормы (260,5 мм) (в 2016 г. – 470,2 мм или 180,5% от нормы, в 2015 г. – 302,45 мм или 116,1% от нормы). ГТК 2017 года составил 2,06 (влажная) при климатической норме 1,3...1,4 (в 2016 г. – 2,16 (очень влажная), в 2015 г. – 1,46 (влажная)).

Урожайность – основной критерий оценки мероприятий по возделыванию культуры. Полученные данные свидетельствуют о влиянии изучаемых технологических приемов на урожайность картофеля и позволяют выявить роль каждого агроприёма.

Подводя общие итоги по годам (таблица 1) можно отметить тенденцию увеличения урожайности на вариантах с использованием водных абсорбентов в 2015 году – на 0,1...3,9 т/га; в 2016 году – на 0,5...6,6 т/га; в 2017 году – на 0,1...5,4 т/га.

В среднем за три года при использовании гидрогелей урожайность исследуемых сортов увеличилась на 0,7...3,4 т/га (2,4...10,0%). При этом на раннем сорте Метеор прибавка составила 3,4 т/га (10,0%), на среднераннем сорте Сантэ – 2,2 т/га (9,1%), на среднеспелом сорте Голубизна – 2,3 т/га (7,7%), на среднепозднем сорте Рогнеда – 0,7 т/га (2,4%). Наиболее отзывчивыми к применению водных абсорбентов оказались ранний и среднеранний сорта, где прибавка составила 2,2...3,4 т/га (9,1...10,0%),

Таблица 1 – Урожайность сортов в зависимости от дозы водного абсорбента, т/га (2015-2017 гг.) на фоне внесения удобрения при посадке + 1-я послеваход. обработка - N₆₀P₆₀K₆₀ + N₃₀P₃₀K₃₀

№ п/п	Сорт	Биополимеры при посадке, кг/га	2015 г.	2016 г.	2017 г.	Среднее	± к контролю	
							т/га	%
1	Метеор (ранний)	0	30,3	33,6	37,1	33,7	0	100
		200	34,2	34,4	42,5	37,0	3,4	110,0
		НСР ₀₅ , т/га	1,97	0,41	2,70	-	-	-
2	Сантэ (среднеранний)	0	24,1	24,1	-	24,1	0	100
		200	27,4	25,2	-	26,3	2,2	109,1
		НСР ₀₅ , т/га	1,64	0,52	-	-	-	-
3	Голубизна (средне-спелый)	0	34,7	28,4	25,6	29,6	0	100
		200	34,8	35,0	25,7	31,8	2,3	107,7
		НСР ₀₅ , т/га	0,05	3,32	0,05	-	-	-
4	Рагнеда (средне-поздний)	0	39,9	21,9	31,1	31,0	0	100
		200	40,7	22,4	32,0	31,7	0,7	102,4
		НСР ₀₅ , т/га	0,44	0,29	0,45	-	-	-

Размер клубней по наибольшему поперечному диаметру согласно стандарту, должен быть не менее 30 мм – для округло-овальных и 28 мм – для удлиненных клубней [9]. Фракционный состав клубней различался в зависимости от условий выращивания [10]. Товарность урожая клубней значительно зависела от условий года и приёмов возделывания.

Среднее значение товарной урожайности на вариантах сорта Метеор в среднем за три года составило 33,0...36,3 т/га. НСР₀₅ – 1,77; 0,37; 2,75 т/га (по годам). На вариантах сорта Сантэ в среднем за два года составило 23,8...25,7 т/га. НСР₀₅ – 1,51; 0,46 т/га (по годам). На вариантах сорта Голубизна в среднем за три года составило 29,0...31,2 т/га. НСР₀₅ – 0,05; 3,27; 0,05 т/га (по годам). На вариантах сорта Рагнеда в среднем за три года составило 29,9...30,7 т/га. НСР₀₅ – 0,40; 0,22; 0,60 т/га (по годам).

В среднем за три года при использовании гидрогелей товарная урожайность исследуемых сортов увеличилась на 0,8...3,3 т/га (2,7...9,9%).

Выводы

1. Использование при возделывании водных абсорбентов позволяет повысить урожайность при изменяющихся погодных условиях.
2. В среднем за три года при использовании гидрогелей урожайность исследуемых сортов увеличилась на 0,7...3,4 т/га (2,4...10,0%), а товарная урожайность - на 0,8...3,3 т/га (2,7...9,9%).

Литература:

1. Попкова К.В., Воловик А.С., Шнейдер Ю.И., Шмыгля В.А. Защита картофеля в условиях индустриальной технологии. М.: Россельхозиздат. 1986. 152 с.
2. Пуздря Ф.Ф., Молчанова Е.Я. Эффективность различных схем защиты картофеля от болезней // в кн. Мат-лы V науч.-практич. конф. Чебоксары – КУП ЧР. «Агроинновации». 2013. С. 161-164.
3. Старовойтов В.И. Осваивать технологии с учетом конкретных условий // Картофель

и овощи. 1993. № 2. С. 10-11.

4. Старовойтов В.И., Минин В.Б., Устроев А.А., Логинов Г.А., Воронов Н.В. Технические вопросы обеспечения органического земледелия в России // В сборнике: Картофелеводство Материалы научно-практической конференции. Под редакцией С.В. Жеворы. 2017. С. 130-133.

5. Демидів О.А., Гаврилюк М.М., Бондарчук А.А. та ін. Промислова технологія виробництва картоплі в Україні. Київ: КИТ. 2010. 104 с.

6. Старовойтов В.И., Старовойтова О.А., Манохина А.А. Возделывание картофеля с использованием влагосберегающих полимеров // Вестник Федерального государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования Московский государственный агроинженерный университет им. В.П. Горячкина. 2015. № 1 (65). С. 15-19.

7. Старовойтова О.А., Старовойтов В.И., Манохина А.А. Возделывание картофеля с использованием водных абсорбентов // Вестник Федерального государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования Московский государственный агроинженерный университет им. В.П. Горячкина. 2016. № 2 (72). С. 28-34.

8. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) - 5-е изд., доп. и перераб. М., Агропромиздат. 1985. 351 с.

9. Малько А.М., Анисимов Б.В. и др. Контроль качества и сертификация семенного картофеля (практическое руководство). М.: ФГНУ «Росинформагротех». 2003. 316 с.

10. Кабаков Н.С., Пономарев А.Г., Макаров Ю.А. и др. Машинная технология возделывания и уборки картофеля с междурядьями 90 см. // М. ВИМ. 1993. С. 32-37.



УДК: 632.981.12

ПРИМЕНЕНИЕ АММИАЧНОЙ СЕЛИТРЫ В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ. ВОПРОСЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Сторонкина Ж.В.

Научный руководитель – Гуркина Л.В. к.в.н., доцент
ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА
г. Иваново, Россия

***Аннотация.** В статье анализируется характеристика химического вещества – аммиачная селитра. Описаны химические свойства и возможность негативного воздействия на работника. Предложены способы безопасного выполнения работ.*

***Ключевые слова:** аммиачная селитра, безопасность*

В сельском хозяйстве применяется большое количество минеральных удобрений, которые способны оказывать отрицательное воздействие, как на растения, так и на качество растительной продукции, а так же на организмы, ее потребляющие. Травматизм в сельском хозяйстве, в том числе и от неправильного применения удобрений довольно острая проблема, стоящая перед отраслью [1]. Самое применяемое и распространенное удобрение - аммиачная селитра. Цена ее не велика, а эффективность высокая. Аммиачную селитру используют в 80% крупных сельских хозяйств. Такая востребованность обусловлена тем, что

удобрение оказывает благоприятное воздействие на растения даже в холода и при сильном промерзании почвы. Аммиачная селитра – универсальное удобрение, которое подходит практически всем растениям в сельском хозяйстве [2].

В своей дипломной работе, на базе АО Учхоз «Чернореченский», мы так же применяли ее весной под предпосевную обработку (КПС -4) на глубину 6-8 см согласно схеме опыта.

Аммиачная селитра - представляет собой кристаллический порошок или гранулы белого цвета с желтоватым оттенком, соль азотной кислоты. Хорошо растворяется в воде, аммиаке, пиридине, метаноле, этаноле. В обычных атмосферных условиях разлагается крайне медленно.

При использовании селитры в хозяйстве нужно также учитывать некоторые негативные особенности вещества:

➤ Средство взрывоопасно. Аммиачная селитра потенциально опасна из-за содержащейся в её составе аммонийной соли азотной кислоты, которая способна взорваться или загореться при попадании в вещество органических соединений (например, угольной кислоты) и превышении температурного порога в 32 градуса по Цельсию. При его перевозке грузу присваивается четвёртый класс опасности.

➤ Аммиачную селитру нельзя подвергать высоким температурам и ее перепадам. Максимум составляет 30°C. При скачках температуры вещество образует трудно растворимые гранулы, что делает материал непригодным для использования.

➤ Аммиачная селитра относится к малоопасным веществам. Предельно допустимая концентрация в воздухе рабочей зоны производственных помещений - 10 мг/м³. Ее пыль при вдыхании заметного вреда организму не приносит, но попадая на части тела с наиболее сильным выделением пота вызывает раздражение и дерматиты.

➤ Повышенное применение аммонийной селитры для удобрения растений может быть вредно, так как это способствует повышению количества нитратов в плодах. Эти азотные соединения, находясь в человеческом организме в повышенных дозах, вызывают метгемоглобинемию - состояние, при котором оксид железа-2 в гемоглобине переходит в состоянии оксида-3. Это может стать причиной цианоза - посинение участков кожи, сопровождающееся слабостью. При прогрессирующей форме этого расстройства наблюдаются головные боли, головокружения, тошнота, тяжёлое дыхание и общее понижение состояния здоровья центральной нервной системы [3].

По степени воздействия на организм человека аммиачная селитра относится к умеренно опасным веществам (3-й класс опасности) по ГОСТ 12.1.007 («Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности»). В связи с этим не ближе 200 м от места работы (с наветренной стороны) должны быть оборудованы площадки для отдыха и приема пищи с бачком питьевой воды, умывальником с мылом,

шкафчиком с аптечкой первой доврачебной помощи и индивидуальными полотенцами [4]. При работе с аммиачной селитрой к работе не допускались лица моложе 18 лет и беременных женщин.

При закладке опыта аммиачную селитру вносили вручную с наветренной стороны. При этом соблюдались все меры безопасности. Перед началом работы с нами был проведен инструктаж по работе с МУ, мы переоделись в спец. одежду, нам были выданы резиновые перчатки и маски. Масса вносимого удобрения составляла 9 кг, что не превышает предельные нагрузки [5]. Удобрение хранилось в маленьких пакетах на специальном складе по 1 кг, что не противоречит правилам хранения [6].

При работе с аммиачной селитрой не допускаются лица, страдающие кожными заболеваниями и заболеваниями органов дыхания.

В условиях промышленного производства рекомендуется вносить аммиачную селитру специальными машинами, которые должны быть оснащены устройствами для снижения пылеобразования. На небольших площадях при расстоянии от склада удобрений до поля не более 3 км технологический процесс включает: погрузку удобрений на складе в кузовной тракторный разбрасыватель грузоподъемностью 3- 4 т (типа 1-РМГ-4), транспортирование на поле и рассев. На полях площадью более 5 га и при удаленности их от склада более 3 км удобрения загружают погрузчиком в автомашину-самосвал типа СА3-3502, транспортируют на поле, перегружают в кузовной тракторный разбрасыватель и рассеивают по полю. Система машин предусматривает также транспортирование удобрений на поле и рассев их съемным кузовом-разбрасывателем типа К.СА-3, устанавливаемым на автомашине. Для внесения удобрений на мелкоконтурных полях, расположенных недалеко от склада, предусмотрен выпуск навесного кузовного разбрасывателя малой грузоподъемности типа НРУ-0,5. К такому разбрасывателю присоединяется тракторный прицеп, из которого удобрения перегружаются в разбрасыватель.

Так, для сплошного внесения минеральных удобрений используют туковую сеялку РТТ-4,2 и ряд разбрасывателей: РУМ-3, КСА-3, 1-РМГ-4, НРУ-0,5 и др.

Кроме разбрасывателей и туковых сеялок, в комплекс машин для подготовки и сплошного внесения минеральных удобрений входит измельчитель слежавшихся удобрений ИСУ-4, авиационные разбрасыватели АН-2М и АПТС-2Н, разбрасыватели пылевидных удобрений АРУП-8 и РУП-8, а также комплекс погрузчиков и транспортных средств (прицепы, самосвалы и др.) [7].

Соблюдение инструкции по охране труда поможет избежать травм и других форм несчастных случаев. Создать безопасные условия работы на опытном поле пока невозможно, но есть возможность осуществления разноплановых мероприятий, которые помогут свести к минимуму воздействие на человека опасных и вредных факторов.

Литература:

1. Гуркина, Л.В. Безопасность рабочих мест в сельском хозяйстве Российской Федерации / Л.В.Гуркина // Сборник материалов Всероссийской научно-методической конференции с международным участием, посвященной 100-летию академика Д.К. Беляева. «Аграрная наука в условиях модернизации и инновационного развития АПК России», - 2017 - с. 168-172.
2. Аммиачная селитра. [Электронный ресурс] // http://www.plasma.com.ua/chemistry/chemistry/ammonium_nitrate.html
3. Применение аммиачной селитры в сельском хозяйстве. [Электронный ресурс] // <https://fertileland.ru/mineralnye-udobreniya/ammiachnaya-selitra/>
4. ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности (с Изменениями N 1, 2) [Электронный ресурс] // <http://docs.cntd.ru/document/5200233>
5. Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов. Приложение к приказу Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 сентября 2014 года № 642н [Электронный ресурс] // <http://ppt.ru/news/136616>
6. ГОСТ 2-2013 Селитра аммиачная. Технические условия (с Изменением N 1, с Поправкой) [Электронный ресурс] // <http://docs.cntd.ru/document/1200107273>
7. Способы внесения удобрений, типы машин и агротехнические требования. [Электронный ресурс] // <http://stroy-technics.ru/article/sposoby-vneseniya-udobrenii-tipy-mashin-i-agrotekhnicheskie-trebovaniya>



**ВСЕРОССИЙСКАЯ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ**

**«ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ
В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ»**

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ НА ТЕРРИТОРИЯХ ТЕХНОГЕННОГО ПОДТОПЛЕНИЯ АГРОЛАНДШАФТОВ И ПУТИ СНИЖЕНИЯ УЩЕРБОВ

Алиферова Н.В.

Научный руководитель - Волосухин В.А., д.т.н., профессор, заслуженный
деятель науки РФ, академик РАЕН, эксперт РАН

Новочеркасского инженерно-мелиоративного института им. А.К. Кортунова
ФГБОУ ВО Донской ГАУ
г. Новочеркасск, Россия

***Аннотация.** Экологическая проблема подтопления агроландшафтов занимает ведущие позиции в инновационном развитии агропромышленного комплекса. Снижение ущербов от подтопления обеспечивает улучшение состояние окружающей среды, позволяет увеличить урожайность сельскохозяйственных культур.*

***Ключевые слова:** агроландшафт, экология, техногенное подтопление, сельскохозяйственные угодья.*

По данным Экологического вестника Дона «О состоянии окружающей среды и природных ресурсов Ростовской области в 2016 году» потери при транспортировке составляют 704,93 млн.м³. Потери при транспортировке ведут к подъему уровня грунтовых вод, ухудшению состоянию агроландшафтов, засолению и переувлажнению почв.

К естественным причинам подтопления территорий следует отнести: подъем уровня воды в водоемах, сезонные колебания отметки уровня грунтовых вод, а также просадка поверхности прибрежных городов. К техногенным причинам: гидротехническое строительство водохранилищ, подпор грунтовых вод, нарушение естественного поверхностного стока, утечки из различного рода коммуникаций (рисунок 1).



Рисунок 1

Как следствие данных причин могут сформироваться такие экологические проблемы как: активное подщелачивание почвенных растворов, переувлажне-

ние, засоление и заболачивание почв. Заболачивание почв повлечет за собой многочисленное размножение комаров - переносчиков туляремии.

Основным общим условием формирования процесса подтопления является превышение питания подземных вод. Для этого на освоенных территориях должны существовать техногенные условия.

Техногенные факторы влияния крайне разнообразны: расположение полей; строительство дорог и каналов на возвышениях; переезды на балках; террасирование; вспашка против направления естественного стока; неправильное размещение лесополос;

Наиболее интенсивно воздействию подтопления подвергаются территории: сложенные слабопроницаемыми и фильтрационно-анизотропными, неоднородными и влагоемкими породами; с относительно высоким положением уровней подземных вод и водоупоров (региональных и локальных); имеющие слабопроницаемые прослойки, на которых могут образовываться верховодки (в том числе и техногенные); с естественными и искусственными барьерами, препятствующими опоку подземных вод (их разгрузки). По геоморфологическим условиям подтоплению более всего подвержены поймы и частично долины рек, и вообще территории со слаборасчлененным рельефом (с низкой естественной дренированностью), а по климатическим условиям — территории, расположенные в основном в зонах избыточного увлажнения, имеющие обильное атмосферное питание.

С развитием сельскохозяйственной отрасли повышается охрана плодородных сельскохозяйственных земель от подтопления. Под влиянием подтопления, почвы приходят в упадок, что приводит к недобору урожая и снижению пригодности почв для возделывания сельскохозяйственных культур.

На прибрежных агроландшафтах возникает подпор подземных вод, связанный с прохождением в реках весенних паводков или с созданием водохранилищ. В последнем случае зона подпора может достигать десятков километров (100 км и более).

На орошаемых территориях в связи с сезонными подачами большого количества воды резко возрастает инфильтрационное питание подземных вод в целом. Причем ежегодное орошение вызывает в итоге устойчивый подъем уровней грунтовых вод и формирование подтопления сопредельных территорий. Наиболее страдают почвы в осенне-зимний период, когда осадки накапливаются в углублениях на полях. На сельскохозяйственных угодьях под действием подтопления в среднем теряется около 30% урожая озимых культур.

За период с 1991 по 2017 год объем воды подаваемой на орошение уменьшился с 20,5 км³/год до 7,2 км³/год, а сброс дренажного стока уменьшился с 10,5 км³/год до 3,7 км³/год. Минерализация дренажных вод составляет в Волгоградской области от 10,2 т/л до 24,4 т/л. Достаточно высокой она является в республике Калмыкия (10,6 т/л), Ростовской области (8,8 т/л). Дренажные воды поступают в водные объекты (р. Волгу, Дон, Кубань и др.) в теплый период, т.е. когда водность рек сравнительно невысока. По расчетам [3,4] в водные объекты юга России с дренажными водами поступает 11-15 млн. тонн со-

лей в год, поэтому качество воды в реке Дон в подавляющем большинстве случаев [1] не отвечает нормативным требованиям. К загрязнению р. Дон относятся пестициды, аммонийный и натрийный азот, фосфор, соли тяжелых металлов [2,3,4,5].

В 2018 году будет отмечаться 25-летие Всемирного дня водных ресурсов (22 марта). Задача мирового сообщества состоит в целесообразном использовании и сохранении водных ресурсов [3,4,5].

Подъем уровня грунтовых вод, превышающих критическую отметку, приводит к засолению почв агроландшафта. Решение данной проблемы состоит в подтверждении мероприятий для охраны земель от подтопления, формировании приспособленных земельно-охранных систем в зоне бассейнов рек и водохранилищ.

Устранение подтопления территорий возможно путем создания и применения комплексных мероприятий по охране сельскохозяйственных земель. В их число входят локальные, региональные и межрегиональные мероприятия. Состав комплексных мероприятий по отводу избыточных вод с агроландшафтов должен предполагаться с учетом причин и условий, формирующих подтопление сельскохозяйственных угодий. После устранения подтопления земель необходимо создать благоприятные условия для возобновления почвенного плодородия. Достигнуть соответствующих условий на сельскохозяйственных землях после подтопления возможно с помощью применения земельно-охранных систем и комплексных мелиораций [2,3]. В переувлажненных почвенных грунтах развитие миграции токсичных и загрязняющих веществ возникает более динамично. Для предотвращения загрязнения агроландшафтов от всевозможных источников требуется комплекс мероприятий, которые направлены на очистку стока, его утилизацию и локализацию.

Литература:

1. О состоянии окружающей среды и природных ресурсов Ростовской области в 2016 году: экологический вестник Дона /под общ. ред. В.В. Василенко [и др.]. – Ростов-н/Д, 2017.

2. Адаптированная земельно – охранный система для защиты агроландшафтов и водных объектов от деградации: монография /Е. В. Кузнецов, А. Е. Хаджиди, А. Д. Гумбаров, С. Г. Серый – Краснодар: ЭДВИ, 2014. – 200 с.

3. Волосухин, В.А. Решению водохозяйственных проблем на Европейской территории России-приоритетное значение / В.А. ВОЛОСУХИН // Гидротехника - 2017. - № 1. - С. 64

4. Иванкова, Т.В. Влияние человеческого фактора на водные ресурсы в современном мире / Т.В. Иванкова // Вестник Южно-Российского государственного технического университета (Новочеркасского политехнического института). Серия: Социально-экономические науки. - 2015. - № 5. - С. 62 - 66.

5. Иванкова, Т.В. Социальные и экологические аспекты проблемы водных ресурсов / Т.В. Иванкова // Вестник Донского государственного аграрного университета. - 2015. - № 3-3 (17). - С. 61 - 71



ФИТОСАНИТАРНОЕ СОСТОЯНИЕ ЛЕСНЫХ НАСАЖДЕНИЙ В НАЦИОНАЛЬНОМ ПАРКЕ «БУЗУЛУКСКИЙ БОР»

Арискин В.А.

Научный руководитель – Жичкина Л.Н., к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Самарская ГСХА
г. Кинель, Россия

***Аннотация.** Изучено влияние абиотических факторов на динамику численности насекомых – шестизубчатого короеда-стенографа и черного соснового усача в лесных насаждениях ФГБУ «Национальный парк «Бузулукский бор».*

***Ключевые слова:** шестизубчатый короед-стенограф, черный сосновый усач, бурелом, ветровал.*

Лесное хозяйство, как самостоятельная отрасль народного хозяйства основывается на организации использования древесных и недревесных ресурсов со всеми полезными свойствами, их восстановление и предоставление услуг леса в интересах удовлетворения потребностей общества [1, 2, 3].

Велико значение лесов России, как в масштабе биосферы – их экологической роли, так и по лесосырьевому потенциалу, водоохранному, биотическому и рекреационному значению [4, 6, 8].

Лесные культуры подвержены воздействию биотических, абиотических и антропогенных факторов [5, 7].

Национальный парк «Бузулукский бор» расположен на территории Оренбургской и Самарской областей, общая площадь 106788,28 га, является уникальным творением природы и объектом отечественного лесоводства, имеет исключительно важное экологическое значение.

Наибольшее отрицательное воздействие абиотических и биотических факторов проявляется в лесах, развивающихся в сложных экологических условиях на границе ареала распространения.

Короед шестизубчатый относится к отряду жесткокрылые, семейству короеды. Технический вредитель хвойной лесопродукции. Поселяясь на ослабленных деревьях, фитофаг приводит их к гибели.

Обитает в сосняках, ельниках, кедровниках и пихтарниках различных типов. Заселяет еще сочные, отмирающие или свежееотмершие деревья. Развивается на сваленных, крупных деревьях, чаще - лежащих на открытых местах.

Живет почти исключительно в области толстой и переходной коры, лишь иногда (обычно на лежащих деревьях) распространяется и в область тонкой коры. Маточные ходы обычно продольные, широкие (до 4 мм) и очень длинные (до 50-70 см) отходят от большой брачной камеры. «Червоточина» поверхностная, часто сопровождается поражением древесины синевой, вызываемой грибами [9].

Черный сосновый усач – отряд жесткокрылые, семейство усачи. Заселяет ослабленные, отмирающие или свежесрубленные деревья. При вспышке массового размножения поселяются и на практически здоровых деревьях.

Личинки развиваются сначала под корой, а затем в древесине, нанося ей технический вред своими широкими ходами. При питании под корой личинки прокладывают извилистые ходы, которые отпечатываются на заболони. Длина хода под корой может достигать 17 см, а ширина – 3 см. В результате образуется глубокая «червоточина».

В круглых лесоматериалах она проникает глубже 15 мм, в пилопродукции и деталях – глубже 5 мм. Эти же «червоточины» могут быть сквозными. Заселенная древесина становится малопродуктивной или совершенно не пригодной для использования. Цикл развития продолжается от 1 до 3 лет [9].

Цель исследований – изучить фитосанитарное состояние лесных насаждений ФГБУ «Национальный парк «Бузулукский бор». Задачи исследований: проанализировать влияние абиотических факторов на экосистему лесных насаждений и оценить фитосанитарную ситуацию.

Заметный лет шестизубчатого короеда-стенографа в лесных насаждениях наблюдался в 2011 г. после бурь и ураганов 2010 г., когда было повалено более 100 тыс. м³ древесины на площади около 5 тыс. га.

Поврежденные деревья (ветровал и бурелом) были убраны лишь частично, что способствовало созданию кормовой базы для многих насекомых-ксилофагов, в частности шестизубчатого короеда.

Аномально сухая и жаркая погода начала вегетационного периода 2010 г. способствовала возникновению гроз, сопровождавшихся резким усилением ветра до 20 м/с. В результате сильно пострадали насаждения сосны при этом сила и скорость движения воздушных потоков в границах шквала были неравномерны, вследствие чего вызванные ими повреждения лесных насаждений также различны.

На одних участках выпали единичные деревья, на других они были повалены почти сплошь; имелись повреждения, как в перестойных сосняках, так и средневозрастных культурах.

Подобное явление связано с особенностями рельефа. Насаждения, расположенные с наветренной стороны дюнных всхолмлений, пострадали значительно больше растущих с подветренной стороны и в междюнных понижениях.

Заселенность буреломных и ветровальных деревьев указанными видами составила 100%. Степень заселения буреломных и ветровальных деревьев шестизубчатым короедом-стенографом изменялась от 2,2 до 22,5%, черным сосновым усачом от 4,4 до 35,2% (табл. 1).

Величина отпада в обследованных насаждениях после урагана была весьма существенна и составляла в среднем 37,5% по запасу древесины от 13,5% до 63,4%. Среди наиболее частых причин снижения устойчивости деревьев необходимо отметить корневую губку и сосновую губку.

Таблица 1 – Степень заселения деревьев стволовыми вредителями на буреломных участках в 2011 г.

Лесничество	Квартал, выдел	Площадь пробы, га	в том числе заселенные, %	
			короедами	усачами
Колтубановское	3/25	0,48	9,8	32,0
	4/23	0,5	15,2	28,0
	4/26	0,5	2,3	10,9
	20/3	0,45	2,2	4,4
	20/1	0,5	9,5	31,1
	19/4	0,5	22,5	35,2
Боровое опытное	90/15	0,08	-	24,2
	73/12	0,24	4,5	-
	43/12	0,48	-	10,9
	72/11	0,5	-	-

В результате проведенных исследований было установлено, что при несвоевременной уборке ветровальных и буреломных деревьев создаются благоприятные условия для массового развития таких вредителей, как шестизубчатый короед-стенограф и черный сосновый усач.

Литература:

1. Жичкин, К.А. Экономическая эффективность лесотехнических мероприятий в условиях Самарской области / К.А. Жичкин, Л.Н. Жичкина // Сборник трудов Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию чл.-корр. РАСХН, Заслуженного деятеля науки РСФСР и РД, профессора М.М. Джамбулатов. – Махачкала: Дагестанский ГАУ им. М.М. Джамбулатова, 2016. – С. 262-268.
2. Жичкин, К.А. Эффективность лесотехнических мероприятий / К.А. Жичкин, Л.Н. Жичкина // Актуальные проблемы аграрной науки и пути их решения : сборник научных трудов. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2016. – С. 606-609.
3. Жичкин, К.А. Факторы эффективности лесотехнических мероприятий в условиях Самарской области / К.А. Жичкин, Л.Н. Жичкина // Аграрная наука – сельскому хозяйству: сборник статей: в 3 кн. / XI Международная научно-практическая конференция. – Барнаул: РИО Алтайского ГАУ, 2016. – Кн. 1. – С. 209-211.
4. Жичкин, К.А. Лесное хозяйство Самарской области: эффективность и перспективы / К.А. Жичкин, Л.Н. Жичкина // Современные технологии сельскохозяйственного производства : сборник научных статей по материалам XIX Международной научно-практической конференции. – Гродно: Гродненский ГАУ, 2016. – С. 67-69.
5. Жичкин, К.А. Экономика лесных пожаров / К.А. Жичкин, Л.Н. Жичкина // Современные тенденции развития аграрного комплекса: материалы Международной научно-практической конференции. – Соленое Займище : ПНИИАЗ, 2016. – С. 1576-1578.
6. Жичкин, К.А. Оценка рекреационного потенциала территории / К.А. Жичкин, Л.Н. Жичкина // Аграрная наука – сельскому хозяйству: материалы XII международной научно-практической конференции. – Т.2. – Барнаул: РИО Алтайского ГАУ, 2017. – С. 460-461.
7. Жичкина, Л.Н. Лесные пожары – экологический фактор жизни леса / Л.Н. Жичкина, К.А. Жичкин // Формирование и развитие сельскохозяйственной науки в XXI веке: Сборник научных статей. – Соленое Займище: ФГБНУ «ПНИИАЗ», 2016. – С. 202-207.
8. Жичкина, Л.Н. Лес как объект рекреационной деятельности / Л.Н. Жичкина, К.А. Жичкин // Современные технологии сельскохозяйственного производства : сборник научных статей по материалам XX Международной научно-практической конференции. – Гродно: ГГАУ, 2017. – С. 72-74.
9. Никитский, Н.Б. Жуки-ксилофаги – вредители древесных растений России: справочник. / Н.Б. Никитский и С.С. Ижевский. – Том II. Болезни и вредители в лесах России. – М., 2005. – 120 с.



РАСПРОСТРАНЕНИЕ ИНТРАЗОНАЛЬНЫХ ПОЧВ В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Безгинова А.А.

Научный руководитель – Жичкина Л.Н., к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Самарская ГСХА
г. Кинель, Россия

***Аннотация.** Изучено распространение засоленных почв в Самарской области, оценены возможности их рационального использования, приемы улучшения.*

***Ключевые слова:** засоленные почвы, плодородие, почва, пашня, сельскохозяйственные угодья.*

Почва в сельском хозяйстве является основным незаменимым, непеременяемым средством производства, принимает непосредственное участие в процессе возделывания сельскохозяйственных культур, при этом ее свойства могут претерпевать изменения [2, с.8]. Соблюдение оптимальных сроков агротехнических приемов, внесение минеральных и органических удобрений, средств защиты растений от вредных организмов [3, с.33; 4, с.20; 5, с.842], оказывают влияние на плодородие почв. Правильное рациональное использование почвенных ресурсов неразрывно связано с повышением ее плодородия. Нерациональное отношение к почве, допускающее снижение плодородию наносит вред интересам землепользователей [6, с.123].

Солончаки, солонцы и солоды – относятся к интразональным почвам их ландшафтное разнообразие распространения определяет неодинаковые возможности земельного использования.

В масштабах нашей планеты отмечается значительное разнообразие засоленных почв. Засоленными называют почвы, встречающиеся отдельными пятнами среди основного почвенного типа и содержащие в своем профиле легкорастворимые нейтральные и щелочные соли в токсичных для растений количествах.

Засоленными могут быть почвы разных типов почвообразования, выделяемые в генетической классификационной таксономии особые роды подтипов черноземов, каштановых и бурых полупустынных почв, луговых и лугово-болотных почв и т.д.

Засоление почвы способствует снижению ее плодородия, поэтому является деградационным процессом, обусловленным генетическими и мелиоративными свойствами почвы.

Цель исследования – проанализировать распространение интразональных почв в Самарской области. В задачи исследования входило: изучение распространения засоленных почв и оценить возможности их рационального использования.

В результате проведенных исследований было установлено, что общая площадь сельскохозяйственных угодий с засоленными почвами в Самарской области составляет 110,1 тыс. га (2,9%), в том числе пашни – 57,1 тыс. га (1,9%). По степени засоления почвенного профиля легкорастворимыми солями, превышающими пороги токсичности, преобладают слабозасоленные [1, с.54].

Самарская область характеризуется существенным содержанием солей в почвообразующих породах. Территории с засоленными почвами характеризуются специфичностью флористического и фаунистического состава.

Солончаки выделяются пятнами по замкнутым депрессиям, по долинам рек, у основания сыртовых склоном. Почвенный профиль их содержит большое количество хлоридов и сульфатов.

В результате несоблюдения режима орошения, отсутствия дренажа в условиях близкого залегания засоленных грунтовых вод в Самарской области выявлено 11,2 тыс. га вторично засоленных пахотных земель.

В Сыртовом Заволжье, южном районе волжских террас (Безенчукский, Приволжский районы) распространены солонцы. Сельскохозяйственные угодья с солонцеватыми почвами и солонцами выявлены в Самарской области на площади 156,1 тыс. га (4,1%), в том числе пашня 65,0 тыс. га (2,2%).

Они характеризуются такими неблагоприятными физическими свойствами, как вязкость, высокая дисперсность, низкая водопроницаемость и встречаются самостоятельными контурами, и в комплексе с зональными почвами – черноземами юными и темно-каштановыми почвами.

Использование солончаков и сильно засоленных почв возможно лишь при сложных мелиоративных мероприятиях. Типичные солончаки относятся к землям несельскохозяйственного назначения и пастбищам, тогда как засоленные почвы использоваться как пастбища, сенокосы или пашня особого земледельческого использования. Тип сенокосов и пастбищ будет зависеть состава произрастающей растительности и степени засоления почв.

Введение засоленных почв в сельскохозяйственные угодья длительный процесс. Соли можно удалять методом промывки, внесением органических и минеральных удобрений, улучшением структуры, усилением биологической активности почв.

Улучшение свойств солонцов связано с удалением натрия из почвенных горизонтов, путем внесения гипса, землевания, применение ярусной вспашки, снегозадержания, создание мощного и полноценного пахотного слоя.

Литература:

1. Государственный доклад о состоянии окружающей среды и природных ресурсов Самарской области за 2016-2017 гг.
2. Жичкина, Л.Н. Экономика отраслей растениеводства: учеб. пособие / Л.Н. Жичкина, К.А. Жичкин. – Кинель: РИО СГСХА, 2016. – 128 с.
3. Жичкина, Л.Н. Влияние рельефа местности на вредоносность пшеничного трипса в лесостепи Заволжья / Л.Н. Жичкина // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2013. – № 4. – С. 33-37.
4. Жичкина, Л.Н. Влияние агротехнических приемов на развитие пшеничного трипса / Л.Н. Жичкина // Защита и карантин растений. – 2003. – № 7. – С. 20.

5. Жичкина, Л.Н. Особенности биологии, экологии и вредоносности пшеничного трипса (*Haplothrips tritici* Kurd.) в лесостепи Среднего Поволжья / Л.Н. Жичкина, В.Г. Каплин // Энтомологическое обозрение. 2001. – Т. 80. – № 4. – С. 830-842.

6. Жичкина, Л. Н. Экономико-экологическая и энергетическая эффективность систем обработки почвы / Л. Н. Жичкина // Стабилизация аграрного производства в рыночных условиях : межвузовский сборник научных трудов. – Самара: Самарская ГСХА, 2001. – С. 123-125.



УДК 504(282.255.1)

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ В БАССЕЙНЕ РЕКИ.АМУДАРЬИ (КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К РЕШЕНИЮ ПРОБЛЕМЫ)

Вертыганова Э.Н.

Научный руководитель – Волосухин В.А., д.т.н., профессор, заслуженный деятель науки РФ, академик РАЕН, эксперт РАН

ФГБОУ ВО Донской ГАУ Новочеркасский инженерно-мелиоративный

институт им. А.К. Кортунова

г. Новочеркасск, Россия

Аннотация. Водные ресурсы стран Средней Азии, последствия не рационального водопотребления в бассейне реки Амударья. Экологическое состояния воды: минерализация и химический состав. Методы решения проблемы: комплексный подход.

Ключевые слова: вода, водные ресурсы, Амударья, Средняя Азия.

Вода-источник жизни на земле. Бережное отношение к воде, залог здорового поколения и благополучие в развитии государства. Крайне необходимо уделять внимание рациональному использованию воды. Вовлечение в хозяйственный оборот засоленных земель, сбросы коллекторно-дренажных вод в реки, недостаточно эффективная система очистки отработанных вод, однозначно приведёт к негативным последствиям. Экологические проблемы бассейна реки Амударья тесно связаны с водопотреблением. Водные ресурсы Средней Азии по средне-многолетним наблюдениям составляют 126,9 км³, что в 3.2 раза меньше ресурсного потенциала подземных вод на территории Российской Федерации. [1] При таких объёмах, в маловодные годы наблюдается дефицит воды в районах интенсивной хозяйственной деятельности. В бассейнах рек Дона, Урала, Кубани, Иртыша, а также на западном побережье Каспийского моря[1]. Надо ли говорить о том, какой дефицит воды испытывают страны Средней Азии при тех же обстоятельствах. На огромной равнинной части Средней Азии из-за не правильного расхода водных ресурсов, уже ощущается нехватка пресной воды. В целом в регионе обеспеченность водными ресурсами составляет на год 2,2 тыс. м³ на человека. [2]

Амударья-главная и самая крупная по водоносности река в Средней Азии. Амударья и Сырдарья стекают с гор Памиро-Алая и Тянь-Шаня, сток этих рек почти полностью зарегулирован и достигает Арала в незначительных объёмах. От истоков до слияния рек Пянджа и Вахша, называется Вахандарья, и общая длина реки

составляет 2620 км²[2]. После слияния рек Пянджа и Вахша называется Амударья и имеет протяженность до устья 1415 км, из них 744 км река течет по территории Туркменистана. В структуру межгосударственного сотрудничества по управлению водными ресурсами в бассейне реки Амударья входят следующие государства Средней Азии: Кыргызская Республика, Республика Таджикистан, Туркменистан и Республика Узбекистан. Основной сток формируется на территории Таджикистана (74%). Около 13,9% стока формируется на территории Афганистана и Ирана и 8,5% на территории Узбекистана, впадая в Аральское море. Основными водопотребителями в бассейне реки Амударья являются: Республика Таджикистан (9,5 км³), Туркменистан (22,0 км³), Республика Узбекистан (23,2 км³). В 1987 году по инициативе Минводхозов Республик Средней Азии и Казахстана было создано Бассейновое водохозяйственное объединение в Амударьинском бассейне - БВО[3]. Площадь бассейна Амударьи 309 тыс. км² [4]. В среднем течении в Амударью впадают 3 крупных правых притока (Кафирниган, Сурхандарья и Шерабад) и один левый приток (Кундуз). В обычные или засушливые годы, низовья Амударьи страдают от острой нехватки воды. Главные водохозяйственные проблемы сосредоточены на недостаточности стока для поддержания экосистемы болот и естественных природных зон. Не удаётся избежать диспропорций водопотребления, особенно между средним и нижним течением реки. Общий среднегодовой сток всех рек в бассейн Аральского моря составляет 116 км³. Этот объем включает 79,4 км³ стока Амударьи и 36,6 км³ стока Сырдарьи. Согласно вероятному распределению стока, 5% (многоводный год) и 95% (засушливый год), для Амударьи годовой сток изменяется от 109,9 до 58,6 км³ и для Сырдарьи соответственно от 51,1 до 23,6 км³. В настоящее время в бассейне Аральского моря около 100 водохранилищ и 24 000 км оросительных каналов. Сегодня площадь Аральского моря составляет лишь 1/4 существовавшей 50 лет назад. [4]

Падение более чем на 14 м уровня Аральского моря, в результате сокращения поступления речного стока, соответственно вызвало большие изменения в дельте реки Амударьи. Общинные территории Приаралья, но и всего региона, становятся очагом экологического поражения в результате солепылепереноса с огромных площадей осушенного дна Аральского моря. В связи со сбросом в реку сильноминерализованных и загрязненных коллекторных вод (до 28 млн. тонн солей в год) поступающих с орошаемых территорий бассейнов рек Сурхандарья, Шерабад, Кашкадарья (через Южный коллектор и Султандагский сброс), Зеравшан (через Главный Бухарский коллектор и Парсанкульский сброс), с Туркменского Прибрежного ирригационного района. При этом если характеристики возвратного стока, поступающего в притоки Амударьи, в основном зависят от объемов водозабора из этих рек, то характеристики коллекторного стока, который поступает в реку Амударья, в значительной степени определяются процессами формирования коллекторно-дренажного стока соседних бассейнов (рек Кашкадарьи и Зеравшана), часть возвратного стока которых попадает в Амударью. На минерализацию коллекторного стока, сбрасываемого с бассейнов Кашкадарьи и Зеравшана, влияет так-же солевые режимы ирригационно-сбросовых озер Султандаг и Парсанкуль. В результате минерализация амударьинской воды в отдельные месяцы достигает до

2500-2800 мг/л по плотному остатку. Это притом, что минерализация речной воды обычно колеблется в широких пределах от 200 до 1000 мг/л, в зависимости от источника питания реки и местности, по которой она протекает. в среднем и нижнем течении рек, наблюдается повышенный уровень минерализации и загрязнения что представляет серьезную угрозу для жизни и здоровья населения и сохранения среды обитания. В маловодные годы среднегодовая минерализация вод Амударьи, поступающих в дельту, достигает 0,8-1,6, а в Сырдарье — 1,5-2,0 г/л. [5-6] В отдельные сезоны отмечаются еще более высокие ее величины. У створа Нукус (Саманбай и Чатлы) за прошедшие годы увеличилась в 2,4 раза, с 0,51 г/л до 1,23 г/л, за прошедшие годы также изменилась минерализация воды в Аральском море: с 1951-1960 гг. она была равна 9-10 г/л, то сейчас возросла до 100-110 г/л[5-6]. При явном преобладании в составе солей сульфатов и хлоридов магния и натрия, химический состав воды сменился с гидрокарбонатно-кальциевого(ГХС-НК, характерного для естественного режима рек на сульфатно-натриевого(СХ-МКН). [5-6], Экологическая обстановка в этом регионе усугубляется значительным ухудшением качества амударьинской воды. Обеспечение населения чистой питьевой водой и качественной водой для хозяйственно-бытовых, промышленных и сельскохозяйственных целей, в свою очередь опирается на научно-обоснованные гидрохимические и гидрологические исследования. Гидрологическое состояние воды р. Амударьи на различных её участках было оценено при помощи расчета интегрального индекса загрязнения воды (Иизв). При этом на величине Иизв выделяются следующие классы качества воды: 0-1,0 – хорошее; 1,1-3,0 – удовлетворительное; 3,1-5,0 – плохое; 5,1-10,0 – опасное. Пользуясь данной методикой была определена степень загрязнения речных вод в бассейне Амударьи в разных гидрологических створах за 2006- 2011 гг.: г. Термез - величина Иизв равна 2,88; в створе Тюямуюн - 3,08; в Кипчаке – 3,30; в Саманбай (г.Нукус)- 3,83 и в Кызылжаре-5,35[7-8]. Таким образом, вода бассейна р.Амударьи является удовлетворительной только в верховьях реки, а в нижнем течение она плохого качества. По мутности Амударья занимает 1-е место в Средней Азии и одно из первых мест в мире. Лимитированное водопользование, практикуемое в последние годы, при неизменном техническом состоянии ирригационно-мелиоративной сети не создает условий для улучшения экологической и водохозяйственной обстановки в этом регионе. Сокращение водоносности реки в ее низовьях и, соответственно, ухудшение качества воды привело не только к ухудшению экологической обстановки в Приаралье, но и к снижению продуктивности орошаемых земель. Установления жестких лимитов: снижение общего и удельного водозабора на орошение и промывку засоленных земель, в свою очередь, приводит к повсеместному ухудшению мелиоративного состояния орошаемых земель и в итоге – к снижению отдачи с каждого орошаемого гектара. По оценкам специалистов, за счёт засоления почв Каракалпакстан ежегодно теряет 65-70 тыс. тонн хлопка-сырца, что составляет 20-22% от общего валового сбора. В результате нехватки воды на обводнение внутренних озер исчезли многочисленные пресноводные озера, вместе с ними обеднел растительный и животный мир. По причине необеспеченности нормального водосоле-

обмена в этих озерах наблюдается повышение их минерализации и, как следствие, в контуре орошаемых земель создаётся неблагоприятная экологическая ситуация.

Масштабы и сложность экологических проблем и устойчивого развития бассейна р.Амударьи требуют комплексного и многоотраслевого подхода. Основой эффективного водопользования являются: совместное управление водными ресурсами, повсеместные мероприятия по водосбережению, сохранение водных экосистем, и конечно, строгое соблюдение всеми государствами ранее принятых обязательств по водопользованию. Вопрос коренного оздоровления экологической обстановки в регионе, остается не решенным до тех пор, пока будет продолжаться сброс дренажных вод в русло реки Амударьи с правого и левого её берегов водопотребителями Туркменистана и Узбекистана. Важно разработать правила управления рекой Амударьёй, создать методики определения потерь в русле рек. Провести реконструкции морально устаревших и физически изношенных головных речных водозаборных сооружений, восстановить утраченные метеорологические станции и речные гидропосты в бассейне. Внедрить применение промывного режима орошения с учетом качества воды и технического уровня, орошаемых полей. Концепций решения данного вопроса- много, необходимо выбрать правильный путь. В Средней Азии уже есть один пример водной катастрофы, пора учиться на ошибках и не повторять их впредь. Не известно, сможем ли мы восстановить Аральское Море, не исчерпав оставшиеся водные ресурсы. Рациональное использование и управление водными ресурсами бассейна р.Амударьи требует тщательного изучения её современного и прошлого гидрохимического и гидрологического режимов. Все остальные мероприятия, направленные на оздоровление качества воды, носят временный характер.

Литература:

1. Волосухин. В.А. Проблемы водохозяйственной безопасности Российской Федерации Водная//энергетическая и продовольственная безопасность в странах ВЕКЦА: проблемы и решения: Сб. научн. трудов Сети водохозяйственных организаций Восточной Европы, Кавказа, Центральной Азии, вып. 6. -Ташкент: НИЦ МКВК 2013- С.96-97
2. Водные ресурсы средней азии: проблемы цивилизованного использования. [Электронный ресурс]/URL:[http:// http://apej.ru/article/07-05](http://apej.ru/article/07-05) (дата обращения: 13.03.2018).
3. Проблемы управления речными бассейнами в условиях изменения климата: Сб. научн. трудов Сети водохозяйственных организаций Восточной Европы, Кавказа, Центральной Азии, вып. 10. - Ташкент: НИЦ МКВК, 2017. - 208 с.
4. Гриняев С.Н/ Фомин А.Н.//Актуальные вопросы применения механизма биржевой торговли для решения водно-энергетических проблем стран Центральной Азии Аналитический доклад.– Москва 2009. – 52 с
5. Степанов И.Н., Чембарисов Э.И. Влияния орошения на минерализацию речных вод. М, «Наука» 1978.
6. Чембарисов Э.И., Бахритдинов Б.А. Гидрохимия речных и дренажных вод Средней Азии. Ташкент, «Укутувчи», 1989, 231 с.
7. Вода – жизненно важный ресурс для будущего Узбекистана. ПРООН- Узбекистан, Ташкент. 2007.- 123 с.
8. Ежегодник качества поверхностных вод на территории деятельности Главгидромета за 2015 год. Ташкент: Управление мониторинга загрязнения природной среды Главгидромета РУз., 2015.- 138 с.



СТЕПЕНЬ ВЛИЯНИЯ ОБРАБОТКИ ГЕРБИЦИДАМИ НИКОСУЛЬФОРОНОМ И РЕГЛОНОМ НА СОДЕРЖАНИЕ СВИНЦА И КАДМИЯ В СЕМЕНАХ ЭФИРОМАСЛИЧНЫХ КУЛЬТУР

Зуева Е.В., Бабаянц М.В.

Научный руководитель - Белопухов С.Л.

ГОУ ВО МО ГГТУ

г. Орехово-Зуево, Россия

***Аннотация.** От уровня содержания тяжелых металлов в растениях, потребляемых в пищу, в значительной степени зависит здоровье человека. Данная статья посвящена влиянию обработки эфиромасличных растений биопрепаратами на содержание тяжелых металлов в семенах.*

***Ключевые слова:** тяжелые металлы, кадмий, свинец, укроп, тмин, биопрепараты.*

В последнее время в связи с активным развитием промышленности наблюдается тенденция возрастания уровня тяжелых металлов в окружающей среде. Обеспеченность человечества продуктами питания всегда являлась не только главным условием его жизни на Земле, а также важным фактором социальной стабильности в регионах, отдельных странах и мировом обществе в целом. Проблема продовольственной и экологической безопасности населения с каждым годом становится существеннее.[1,3]

Влияние тяжелых металлов весьма разнообразно и обусловлено, во-первых, химическими особенностями металлов, во-вторых, отношением к ним организмов и, в-третьих, факторами окружающей среды. Между химическим составом растений и элементным составом среды существует связь, но прямая зависимость содержания тяжелых металлов в растениях от содержания в почве может нарушаться из-за того, что растения способны к избирательному накоплению элементов в необходимом количестве, свойств самой почвы, а также благодаря действию биопрепаратов.[2,4]

Оценка тенденций химизации мирового растениеводства показывает, что общее повышение требований к безопасности использования агрохимикатов для человека и природной среды влияет на масштабы производства и применения удобрений и пестицидов. Вместе с тем увеличивается научный и практический интерес к регуляторам роста и развития растений. Это объясняется тем, что в последнее время углубилось понимание механизма действия многих известных регуляторов роста, созданы новейшие препараты узконаправленного действия, например, активаторы и ингибиторы фитогормонов, регуляторы фотосинтеза, метаболизма, транспирации и других процессов.[8,4]

Цель работы: изучить влияние обработки эфиромасличных растений, на примере укропа и тмина, биопрепаратами на содержание тяжелых металлов в семенах.

В качестве объекта исследования были выбраны укроп огородный (*Anethum graveolens*) и тмин овощной (*Carum carvi*).

Укроп огородный - однолетнее травянистое растение 40-150 см в высоту. Главный корень тонкий, разветвленный. Стебель прямостоячий или слабоизгибающийся, ветвистый, округлый, с чередующимися продольными светло-зелеными (или почти белыми) и зелеными полосками, зачастую с тонким беловатым слоем воскового налета. Листья очередные, трижды-четырежды перисторассеченные, 5-30 см в длину, 4-25 см в ширину. Нижние листья с длинными черешками (4-12 см), срединные или верховые листья короткочерешковые или сидячие. Соцветие - сложный многолучевой зонтик 7-30 см в диаметре. Для надземной части растения характерен ароматный запах эфирного масла, сладковато-пряный вкус.

Тмин овощной – Двулетнее травянистое растение высотой 60-80 см. В 1-й год образует корневище с розеткой листьев, во 2-й – цветonos и семена. Растение морозоустойчивое, влаго-, светолюбивое. Стебель прямостоячий, ветвистый, бороздчатый, полый. Листья зеленые, очередные, дважды или трижды перисторассеченные, имеют пряный вкус и слабый аромат, в свежем виде добавляют в салаты и мясные блюда. Цветки мелкие, собраны в соцветия-зонтики. Как пряность используют чаще семена, содержащие большое количество эфирного масла.

Для обработки укропа огородного использовали препарат Никосульфурон, для тмина овощного – Реглон.

Никосульфурон [2-(4,6-диметоксипиримидин-2-илкарбонилсульфамоил)-N,N-диметилникотинамид] – пестицид, избирательный гербицид. Обладает системным действием. Химически чистое вещество – бесцветные кристаллы. Без запаха. Хорошо растворяется в органических растворителях, кроме гексана. Быстро гидролизруется кислотами, стабилен в щелочной среде.

Реглон - контактный гербицид, применяемый без ограничения в севообороте. Действующее вещество дикват (производное бипиридилия). Обладает десикатным действием. Используется 20% водный раствор, приготовленный непосредственно перед применением.[9]

Для эксперимента был заложен мелко деляночный опыт в соответствии с методическими указаниями на агробиологической станции Государственного гуманитарно-технологического университета г. Орехово-Зуева в 2016-2017г.

Агробиологическая станция ГГТУ находится в типичных для центрального региона России условиях Нечерноземной зоны. Климат Московской области умеренно-континентальный. В течение года преобладают западные и юго-западные ветры.

Почва опытных участков – дерново-подзолистая, среднесуглинистая. Агрохимическая характеристика пахотного слоя поля (0-20см): P₂O₅ -25-27мг/100г; K₂O – 14-16мг/100г; гумуса (по Тюрину) – 2-2,5мг/100г; pH 5,5.

В пересчете на 100 г почвы гидролитическая кислотность (по Кеппену) составила – 3,1 мг-экв; сумма поглощенных оснований (по Каппену-Гильковицу) – 5,2 мг-экв; содержание подвижного фосфора (по Кирсанову) – 23,4 мг; обменного калия (по Масловой) – 13,4 мг; минерального азота (нитратная и аммиачная формы) – 3,4 мг.

Площадь опытных делянок 1/3 м². Повторность опытов – четырёхкратная, размещение очередное. Посев осуществлялся вручную рядовым способом на глубину 3 см. при прогревании почвы до 15-18°С и оптимальной влажности (70%). Перед посевом семена не подвергались никакой обработке. В фазе молочной спелости семян растения подверглись обработке препаратами в виде опрыскивания из пульверизатора в концентрации препарата 0,1 г/л. После уборки урожая, семена подверглись химическому анализу.

Отбор проб семян для исследования проводился в соответствии с МУК 4.1.985-00 «Определение содержания токсичных элементов в пищевых продуктах и продовольственном сырье. Методика автоклавной пробоподготовки».

Исследование семян на содержание свинца и кадмия проводилось в соответствии с МУК 4.1.986-00 «Методика выполнения измерений массовой доли свинца и кадмия в пищевых продуктах и продовольственном сырье методом электротермической атомно-абсорбционной спектроскопии» при помощи атомно-абсорбционного спектрометра с электротермическим атомизатором «Квант-З.ЭТА» с корректором неселективного (фонового) поглощения на основе эффекта Зеемана, или другой, с аналогичными техническими и метрологическими характеристиками, укомплектованного лампами полого катода (ЛПК) на кадмий и свинец.[5,6]

Результаты эксперимента приведены в таблице 1

Таблица 1 – Содержание свинца и кадмия

Объект исследования		ПДК[7]		Результат	
		Свинец, мг/кг	Кадмий, мг/кг	Свинец, мг/кг	Кадмий, мг/кг
Опыт	Укроп огородный	5,0	0,2	0,5822	0,0581
	Тмин овощной			0,7035	0,0338
Контроль	Укроп огородный			0,7348	0,0613
	Тмин овощной			0,5862	0,0467

По окончанию анализа результатов по содержанию тяжёлых металлов в семенах укропа и тмина было установлено: уровень содержания тяжелых металлов в семенах находится в пределах нормы для обоих образцов. Таким образом, единичная обработка как однолетних растений Никосульфороном, так и двулетних растений Реглоном не приводит к накоплению тяжелых металлов,

таких как свинец и кадмий. Следовательно обработка данными препаратами возможна, так как не ухудшает качество конечного продукта.

Литература:

1. Белопухов С.Л., Буряков Н.П., Шнее Т.В. Химическая сертификация сельскохозяйственной продукции. – М: РГАУ-МСХА, 2012/ - 62 с.
2. Гогмачадзе Г.Д. Агроэкологический мониторинг почв и земельных ресурсов Российской Федерации. – М: МГУ, 2010. - 55-57 с.
3. Дмитриев М.Т. Загрязнение почв и растительности тяжелыми металлами / М.Т. Дмитриев, Н.И. Казнина, Г.А. Клименко. – М.: Изд-во МГУ, 1989. - 118 с.
4. Добровольский В.В. Тяжелые металлы: загрязнение окружающей среды и глобальная геохимия / В.В. Добровольский // Тяжелые металлы в окружающей среде. М.: Изд-во МГУ, 1980. - 3-11 с.
5. МУК 4.1.985-00 «Определение содержания токсичных элементов в пищевых продуктах и продовольственном сырье. Методика автоклавной пробоподготовки».
6. МУК 4.1.986-00 Методика выполнения измерений массовой доли свинца и кадмия в пищевых продуктах и продовольственном сырье методом электротермической атомно-абсорбционной спектрометрии.
7. Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции».
8. Тютюнькова М.В., Белопухов С.Л., Слюняев Н.К., Анфилов К.Л. Химия агросферы. – М: РГАУ-МСХА, 2012/ - 78-79 с.
9. Шевелуха В.С. Регуляторы роста растений / Под ред. акад. ВАСХНИЛ В.С. Шевелухи. –М.: Агропромиздат, 1990.– 185 с.



УДК 502.3

СИСТЕМА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

Лустина З.И., Коврыгина Ю.А.

Научный руководитель – Ефремова Е.Н.

ФГБОУ ВО ВолГАУ

г. Волгоград, Россия

***Аннотация.** В статье идет речь о экологическом мониторинге, дано понятие термина «мониторинг», какие процедуры должны входить в систему мониторинга. Освещены основные задачи экологического мониторинга. Дана краткая характеристика необходимости геоинформационных систем.*

***Ключевые слова:** мониторинг, антропогенное воздействие, оценка, экосистема, экологический климат, геоинформационные системы.*

Загрязнение окружающей среды стало одной из самых важных проблем в современном мире. Необходимо ясное понимание реальной опасности, которую оно представляет как для здоровья человека, так и для природных и аграрных экосистем.

Почвенный покров представляет собой важнейший компонент биосферы Земли. Важнейшее значение почв состоит в аккумуляции органического вещества, различных химических элементов, а также энергии. Почвенный покров исполняет функции биологического поглотителя, разрушителя и нейтрализатора различных загрязнений. Таким образом, почва представляет собой незаменимую часть механизма биосферы [2]. Если это звено будет разрушено или уничтожено на больших пространствах, то установившееся функционирование биосферы необратимо нарушится. Именно поэтому чрезвычайно важно изучение современного состояния почвенного покрова и его изменения под влиянием антропогенной деятельности.

Чтобы сохранить природный потенциал пастбищ, необходимо постоянно следить за правильностью их использования, своевременно планировать и проводить мероприятия по их улучшению, что возможно лишь при правильной организации системы мониторинга, оценки пастбищных угодий.

Мониторинг - гибкий и точный инструмент для регулирования управления пастбищными угодьями. Результаты мониторинга должны использоваться для корректировки норм выпаса и методов хозяйствования на пастбищных участках.

Термин «мониторинг» впервые появился в рекомендациях специальной комиссии СКОПЕ (научный комитет по проблемам окружающей среды) при ЮНЕСКО в 1971 году, а в 1972 году уже появились первые предложения по Глобальной системе мониторинга окружающей среды (Стокгольмская конференция ООН по окружающей среде). Однако такая система не создана по сей день из-за разногласий в объемах, формах и объектах мониторинга, распределении обязанностей между уже существующими системами наблюдений. Такие же проблемы и у нас в стране, поэтому, когда возникает острая необходимость режимных наблюдений за окружающей средой, каждая отрасль должна создавать свою локальную систему мониторинга [5].

Мониторингом окружающей среды называют регулярные, выполняемые по заданной программе наблюдения природных сред, природных ресурсов, растительного и животного мира, позволяющие выделить их состояния и происходящие в них процессы под влиянием антропогенной деятельности.

Под экологическим мониторингом следует понимать организованный мониторинг окружающей природной среды, при котором, во-первых, обеспечивается постоянная оценка экологических условий среды обитания человека и биологических объектов (растений, животных, микроорганизмов и т. д.), а также оценка состояния и функциональной ценности экосистем, во-вторых, создаются условия для определения корректирующих воздействий в тех случаях, когда целевые показатели экологических условий не достигаются.

В систему мониторинга должны входить следующие основные процедуры:

- выделение (определение) объекта наблюдения;
- обследование выделенного объекта наблюдения;

- составление информационной модели для объекта наблюдения;
- планирование измерений;
- оценка состояния объекта наблюдения и идентификации его информационной модели;
- прогнозирование изменения состояния объекта наблюдения;
- представление информации в удобной для пользователя форме и доведение ее до потребителя.

Основные цели экологического мониторинга состоят в обеспечении системы управления природоохранной деятельности и экологической безопасности своевременной и достоверной информацией, позволяющей:

- оценить показатели состояния и функциональной целостности экосистем и среды обитания человека;
- выявить причины изменения этих показателей и оценить последствия таких изменений, а также определить корректирующие меры в тех случаях, когда целевые показатели экологических условий не достигаются;
- создать предпосылки для определения мер по исправлению возникающих негативных ситуаций до того, как будет нанесен ущерб.

Исходя из этих трех основных целей экологический мониторинг должен быть ориентирован на ряд показателей трех общих видов: соблюдения, диагностики и раннего предупреждения [1, 3].

Основные задачи экологического мониторинга:

- наблюдение за источниками антропогенного воздействия;
- наблюдение за факторами антропогенного воздействия;
- наблюдение за состоянием природной среды и происходящими в ней процессами под влиянием факторов антропогенного воздействия;
- оценка фактического состояния природной среды;
- прогноз изменения состояния природной среды под влиянием факторов антропогенного воздействия и оценка прогнозируемого состояния природной среды.

Целями наблюдений, проводимых в рамках мониторинга природных сред и экосистем, являются:

- оценка состояния и функциональной целостности среды обитания и экосистем;
- выявление изменений природных условий в результате антропогенной деятельности на территории;
- исследование изменений экологического климата (многолетнего экологического состояния) территорий.

Построение измерительного комплекса системы экологического мониторинга основывается на использовании точечного и интегрального методов измерений с помощью стационарных (стационарные посты наблюдения) и мобильных (автомобили-лаборатории и аэрокосмические средства) систем. Следует отметить, что аэрокосмические средства привлекаются лишь при необхо-

димости получения крупномасштабных интегральных показателей о состоянии окружающей среды.

Использование в измерительном комплексе современных контроллеров, решающих вопросы сбора информации с датчиков, первичной обработки и передачи информации потребителю с помощью модемной телефонной и радиосвязи или по компьютерным сетям, значительно повышает оперативность системы.

Одной из основных задач является создание единого информационного пространства, которое может быть сформировано на основе использования современных геоинформационных технологий. Интеграционный характер геоинформационных систем (ГИС) позволяет создать на их основе мощный инструмент для сбора, хранения, систематизации, анализа и представления информации.

ГИС имеют такие характеристики, которые с полным правом позволяют считать эту технологию основной для целей обработки и управления мониторинговой информацией. Средства ГИС намного превосходят возможности обычных картографических систем, хотя, естественно, включают и все основные функции получения высококачественных карт и планов. В самой концепции ГИС заложены всесторонние возможности сбора, интеграции и анализа любых распределенных в пространстве или привязанных к конкретному месту данных. При необходимости визуализировать имеющуюся информацию в виде карты с графиками или диаграммами, создать, дополнить или видоизменить базу данных пространственных объектов, интегрировать ее с другими базами единственно верным решением будет обращение к ГИС [4].

Только с появлением ГИС в полной мере реализуется возможность целостного, обобщенного взгляда на комплексные проблемы окружающей среды и экологии. ГИС становится основным элементом систем мониторинга.

Таким образом, единая государственная система экологического мониторинга, несмотря на известные трудности, обеспечивает формирование массива данных для составления экологических карт, разработки ГИС, моделирования и прогноза экологических ситуаций в различных регионах России.

Литература:

1. Зволинский В.П., Хомякова Д.М. Повышение продуктивности и охрана аридных ландшафтов. М.: Изд-во Москва. ун-та 1999 г.
2. Ковда В.А. Биохимия почвенного покрова. - М.: Наука, 1946. - 263 с.
3. Протасов В.Ф., Молчанов А.В. Экология, здоровье и природопользование в России / Под ред. В.Ф. Протасова. — М.: Финансы и статистика, 1995.
4. Шарашова В.С. Устойчивость пастбищных экосистем.- М.: Агропром- издат, 1989.- 240 с.
5. Экология, охрана природы и экологическая безопасность. Учебное пособие для системы повышения квалификации и переподготовки государственных служащих. Под общей редакцией проф. В.И. Данилова-Данильяна. — М.: Изд-во МНЭПУ, 1997



СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ МЕХАНИЗМОВ СНИЖЕНИЯ УЩЕРБОВ ОТ ПОЖАРОВ

Мелконян В.С.

Научный руководитель – В.А. Волосухин, д.т.н, профессор, заслуженный деятель науки РФ, почетный работник ВПО РФ, академик МАНЭБ, РАЕН и РАВН Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова; ФГБОУ ВО Донской ГАУ
г. Новочеркасск, Россия

***Аннотация.** При пожарах наносится ущерб как экономического так и экологического характера. При пожарах возникают зоны загрязнения, в атмосферу попадают продукты горения, что ухудшает качества жизни населения. На решение этих проблем и ликвидацию ущербов от пожаров уходят большие затраты. Научные исследования приведут к совершенствованию пожарной техники, что в свою очередь решит проблемы в данных областях.*

***Ключевые слова:** пожары, пожарная безопасность, пожарная техника, экологическая и экономическая безопасность.*

Экономический ущерб

Материальный ущерб от пожара - стоимостное выражение уничтоженных и поврежденных материальных ценностей, затрат на тушение и ликвидацию последствий пожара, в том числе на восстановление объекта.

Материальный ущерб от пожара состоит из прямого и косвенного ущерба:

Прямой ущерб от пожара - оцененные в денежном выражении материальные ценности, уничтоженные и (или) поврежденные вследствие непосредственного воздействия опасных факторов пожара, огнетушащих веществ, мер, принятых для спасения людей и материальных ценностей.

Косвенный ущерб от пожара - оцененные в денежном выражении затраты на тушение и ликвидацию последствий пожара, а также восстановление объекта.

Экологический ущерб

Экологический ущерб очень велик, их надо не допускать или заблаговременно ликвидировать.

«Экология» - позволяет изучить воздействие пожаров, аварий и катастроф на социально-природную среду, тем самым позволяет учитывать в профессиональной деятельности требования по сохранению и защите окружающей среды при пожарах, авариях и катастрофах.

Пожары оказывают существенное влияние на окружающую среду, загрязняя её продуктами горения, пиролиза, несгоревшими горючими веществами, огнетушащими средствами. Но если причиняемые пожарами материальный ущерб и социальные потери, как правило, известны сразу после пожара, то экологический ущерб имеет не только текущие, но и отдаленные последствия для человечества и экосистемы[1,2,3,4,5,6,7].

Примерно 75% всех пожаров происходят в жилых домах, общественных зданиях, офисах и т.п., отделка помещений которых, предметы интерьера, бытовая техника и иные материальные ценности изготовлены из полимерных материалов на основе поливинилхлорида (ПВХ), полиуретанов (ПУ), целлюлозы (ДСП, ДВП, бумажно-слоистые пластики, хлопок и др.).

Пожары в зданиях являются серьезным фактором загрязнения окружающей среды. Согласно статистике, в нашей стране ежегодно сгорает около 10 тысяч тонн токсичных веществ, а если брать по всей планете, то мы видим, что ежегодно происходит 6 миллионов пожаров, на которые уходит - 350 миллионов м³ воды. Это вода насыщается отравляющими веществами. В виде паров попадает в атмосферу, участвуя в круговороте веществ, уровень их опасность очевидна, поскольку происходят они в большинстве случаев в населенных пунктах.

Техническое обеспечение

Ускорение научно-технического прогресса в последнее десятилетие привело к тому, что людей все больше окружают различные технические объекты, машины, механизмы, приборы и устройства, в которых аккумулируются искусственно созданные энергетические запасы, представляющие потенциальную опасность для них и их имущества, но научно-технический прогресс и решает возникшие проблемы.

Внедрение новых научно-технических разработок в области обеспечения пожарной безопасности способствует значительному снижению уровня потерь от пожаров в социально-экономической системе. В связи с этим в нашей стране особое значение придается научно-техническому обеспечению пожарной безопасности [8,9,10].

В Российской Федерации научно-техническое обеспечение пожарной безопасности осуществляют научно-исследовательские, опытно-конструкторские, проектные и иные научно-технические учреждения и организации.

Экономическая эффективность – одно из основных требований, предъявляемых к новой технике.

При посещении международных салонов и выставок пожарной техники и оборудования приходишь к выводу, что в России, как нигде в мире, уделяется внимание средствам подачи огнетушащих веществ.

Сегодня проведенные исследования уже позволяют давать рекомендации по тактике их применения, в итоге экономится вода и каждый ее кубометр используется при тушении с наибольшим результатом.

Россия — первая страна в мире, где законодательно и нормативно обоснованы роботизированные установки пожаротушения. Они оснащены ИК-сканерами для автоматического обнаружения возгорания и ТВ-камерами для видеоконтроля, такие установки представляют собой роботизированные пожарные комплексы. Они отличаются быстродействием, эффективностью, экономичностью. Это оборудование не имеет аналогов за рубежом, так же отечественные разработчики придумали не имеющий аналогов за рубежом комбинированный способ подачи воды и пены в очаг горения. В результате дальнбой-

ность пенной струи увеличивается в 8–10 раз, значительно возрастает и скорость тушения.

Лидер в производстве установок комбинированного тушения пожаров (УКТП) — ЗАО «НПО «Сопот». Широко известная потребителю установка «Пурга» применяется при тушении резервуаров с нефтепродуктами и других объектов. Исследования и эксперименты, проведенные специалистами фирмы, выявили, что при тушении пожара авиационной техники решающее значение имеет скорость подачи огнетушащего вещества. Всего лишь за минуту огонь уничтожает самолет, за 30 секунд — вертолет. Водой такой пожар не тушится, и даже пена малоэффективна. Наиболее оптимальный вариант — подача комбинированной струи из УКТП «Пурга».

Установкой ПУРГА предназначена для получения воздушно-механической пены средней кратности с повышенной дальностью подачи. Используется для тушения пожаров легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, твердых горючих материалов, а также для создания светотеплозащитных экранов.

Данная установка позволяет эффективно тушить пожары, при этом потребляет намного меньше пенообразователя.

Возможности данной системы: способна тушить до 500 кв.м.; мобильность применения; нет необходимости в специальных разрешениях на эксплуатацию, может использоваться добровольной пожарной дружиной; дальность подачи огнетушащего вещества - до 30 метров, что обеспечивает безопасность сотрудника, проводящего тушение.

Главные преимущества компрессионной пены установки «Пурга»: быстрый сбив пламени и снижение температуры; сокращение времени тушения пожара в 5-7 раз, снижение расхода воды в 5-15 раз за счет сокращения времени работы ствола; толщина пенного покрытия - 1-2 сантиметра; пена способна прилипать к поверхностям: вертикальные - до 2 часов, горизонтальные - до 5 часов.

Быстрое охлаждение обусловлено многократной интенсификацией процессов теплообмена между горячей поверхностью и водой, содержащейся в стенках воздушного пузыря, за счет значительного увеличения площади полезного контакта.

Преимущество данной установки заключается еще и в отсутствии необходимости дополнительно обучать персонал для работы на ней.

Таким образом видно, что для эффективного снижения экономических и экологических ущербов от пожаров необходимо ускорение научно-технического прогресса и внедрение новых разработок, считающиеся эффективными с точки зрения и экономии и экологии.

Литература:

1. Снижение эколого-экономического ущерба от возникновения чрезвычайных ситуаций [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://economy-lib.com/ekonomicheskoe-obosnovanie-mer-po-snizheniyu-ekologicheskikh-uscherbov-ot-vozniknoveniya-chrezvychaynyh-situatsiy-na-ugoln> - Дата обращения: 13.03.2018

2. Эколого-экономические основы предупреждения пожаров [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://earthpapers.net/ekologo-ekonomicheskie-osnovy-preduprezhdeniya-lesnyh-pozharov-barguzinskogo-pribaykalya> - Дата обращения: 14.03.2018

3. Горячев, С. А. Пожарная безопасность технологических процессов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://справка01.пф/articles/technics/sovremennaya_pozharnaya_tehnika/ - Дата обращения: 11.03.2018
4. Огнетушащие порошковые состав [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://ohrana-bgd.ru/pogbez/pogbez1_07.html - Дата обращения: 11.03.2018
5. Экономический ущерб от пожаров [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://megalektsii.ru/s146637t5.html> - Дата обращения: 11.03.2018
6. Экономическая эффективность ресурсного обеспечения в области пожарной безопасности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://studfiles.net/preview/2089685/> - Дата обращения: 10.03.2018
7. Экологические потери от пожаров и ЧС [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://economics.studio/ekonomicheskaya-teoriya/ekologicheskie-poteri-pozharov-49191.html> - Дата обращения: 11.03.2018
8. Волосухин В.А. Восстановление водных объектов с использованием инновационных экологических технологий / В. А. Волосухин, А. С. Кравченко // современные строительные материалы, технологии и конструкции Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию ФГБОУ ВПО «ГГНТУ им. акад. М.Д. Миллионщикова». Грозненский государственный нефтяной технический университет имени академика М.Д. Миллионщикова. 2015. С. 181-189.
9. Волосухин, В.А. Решение водохозяйственных проблем на Европейской территории России – приоритетное значение / В.А. Волосухин // Гидротехника. – 2017. - № 1(46). – С. 66 – 69.
10. Волосухин, В.А. Проблемные вопросы реализации мониторинга водопользования на юге России в условиях роста техногенных нагрузок и климатических изменений / В.А. Волосухин, М.А. Бандурин // Вестник Донского государственного аграрного университета. - 2017. - № 2-1 (24). – С. 113 – 123.



УДК 631.411.4

ПЛОДОРОДИЕ ПОЧВ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Никитина А.В., Николаева А.С.

Научный руководитель – Жичкина Л.Н., к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Самарская ГСХА
г. Кинель, Россия

***Аннотация.** Проанализировано гумусное состояние пахотных почв муниципальных районов Самарской области, предложены мероприятия по повышению плодородия почв.*

***Ключевые слова:** муниципальные районы, содержание гумуса, пахотные почвы, органическое вещество.*

Сельскохозяйственное производство России способно обеспечить потребности государства в продуктах питания и сырье для переработки. На продовольственную безопасность страны оказывает влияние не только увеличение численности населения, но деградация сельскохозяйственных угодий, в частности пашни.

Гумусовое состояние почв привлекает внимание исследователей в плане деградиционной дегумификации почв. Дегумификация почв – уменьшение содержания органического вещества в частности гумуса. Гумус содержит питательные вещества, необходимые растениям для роста и развития. Он участвует в процессах почвообразования, являясь главным фактором, определяющим плодородие почв, формирует их профиль.

Земельные ресурсы при правильном и рациональном использовании могут сохранять свои свойства, обеспечивая высокую урожайность возделываемых сельскохозяйственных культур, не снижая плодородия [2, 3].

Обработка почвы оказывает влияние на водный, воздушный питательный и другие режимы почв [4, 6], что способствует повышению урожайности возделываемых культур наряду с соблюдением севооборотов, борьбой с вредными организмами [5, 7, 8].

Способность почвы обеспечивать потребности растений в питательных веществах, воде, воздухе и условиях жизнедеятельности определяет ее плодородие. Различают два вида плодородия почв: потенциальное и эффективное. Потенциальное (естественное) плодородие зависит от валового содержания в почве питательных элементов. Эффективное (экономическое) плодородие – это возможность использования элементов питания растениями в отдельно взятом году.

Для разных типов почв характерно разное содержание гумуса: в подзолах – 3-4%, в серых лесных – 4-6%, в каштановых – 3,0-3,5%, в красноземах – 5%, в черноземах – до 12%, поэтому темпы дегумификации неодинаковы.

В Самарской области площадь земель сельскохозяйственного назначения составляет 3795,5 тыс. га (на 01.01.2017 г.), из них пашня – 2856,9 тыс. га (75,3%), сенокосы – 50,5 тыс. га (1,3%), пастбища – 755 тыс. га (19,9%), многолетние насаждения – 27,8 тыс. га (0,73%), залежь – 105,3 тыс. га (2,7%) [1].

Цель исследований провести анализ содержания гумуса в пахотных почвах Самарской области. Задачи исследований: в разрезе муниципальных районов проанализировать содержание гумуса в пахотных почвах и предложить мероприятия по повышению содержания гумуса.

В результате проведенных исследований было установлено, что обеспеченность пахотных почв гумусом в Самарской области в среднем в 2015-2017 гг. составляет 4,22%.

По муниципальным районам содержание гумуса изменяется от 3,8 до 6,45%. Высокое содержание гумуса в пахотных почвах характерно для Камышлинского района (6,2%) и Челно-Вершинского района (6,45%).

Средним содержанием гумуса 17 районов области: Борский – 4,5%; Волжский – 4,38%; Елховский – 4,9%; Исаклинский – 5,3%; Кинельский – 4,16%; Кинель-Черкасский – 5,3%; Клявлинский – 5,12%; Кошкинский – 5,82%; Красноармейский – 5,03%; Красноярский – 4,9%; Похвинстневский – 5,07%; Приволжский – 4,1%; Сергеевский – 5,63%; Ставропольский – 4,03%; Сызранский – 4,01%; Шенталинский – 5,6%; Шигонский – 4,02%. Содержание гумуса в этих районах изменяется от 4,0 (Сызранский р-н) до 5,82% (Кошкинский р-н):

Низким содержанием гумуса характеризуются пахотные почвы: Алексеевского – 3,91%; Безенчукского – 3,83%; Богатовского – 3,8%; Большеглушицкого – 3,78%; Большечерниговского – 3,23%; Нефтегорского – 3,9%; Пестравского – 3,15% и Хворостянского – 3,3% районов. Содержание гумуса в пахотных почвах изменяется от 3,3 до 3,91%.

К мероприятиям, регулирующим количество и состав гумуса в почве, относятся: внесение в почву удобрений органического происхождения (навоз, компосты, торф); посев многолетних трав; использование зеленых удобрений; гипсование солонцов и известкование кислых почв; минимализация обработки почвы, введение рациональных севооборотов; мероприятия, снижающие проявление эрозии почвы.

В результате проведенных исследований было установлено, что большинство муниципальных районов Самарской области характеризуется средним от 4 до 6% содержанием гумуса в пахотных почвах. Низкое содержание гумуса обусловлено особенностями почвенного покрова этих районов Самарской области (это южные районы там распространены черноземы обыкновенные и южные и темно-каштановые почвы, которые обладают меньшим потенциальным плодородием).

Литература:

1. Государственный доклад о состоянии окружающей среды и природных ресурсов Самарской области за 2015-2017 гг.
2. Жичкин, К.А. Экономическая эффективность лесотехнических мероприятий в условиях Самарской области / К.А. Жичкин, Л.Н. Жичкина // Сборник трудов Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию чл.-корр. РАСХН, Заслуженного деятеля науки РСФСР и РД, профессора М.М. Джамбулатов. – Махачкала: Дагестанский ГАУ им. М.М. Джамбулатова, 2016. – С. 262-268.
3. Жичкина, Л.Н. Экономика отраслей растениеводства: учеб. пособие / Л.Н. Жичкина, К.А. Жичкин. – Кинель: РИО СГСХА, 2016. – 128 с.
4. Жичкина, Л. Н. Экономико-экологическая и энергетическая эффективность систем обработки почвы / Л. Н. Жичкина // Стабилизация аграрного производства в рыночных условиях : межвузовский сборник научных трудов. – Самара: Самарская ГСХА, 2001. – С. 123-125.
5. Жичкина, Л.Н. Влияние рельефа местности на вредоносность пшеничного трипса в лесостепи Заволжья / Л.Н. Жичкина // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2013. – № 4. – С. 33-37.
6. Жичкина, Л.Н. Влияние агротехнических приемов на развитие пшеничного трипса / Л.Н. Жичкина // Защита и карантин растений. – 2003. – № 7. – С. 20.
7. Жичкина, Л.Н. Особенности биологии, экологии и вредоносности пшеничного трипса (*Haplothrips tritici* Kurd.) в лесостепи Среднего Поволжья / Л.Н. Жичкина, В.Г. Каплин // Энтомологическое обозрение. 2001. – Т. 80. – № 4. – С. 830-842.
8. Ильина, Л.Н. Вредоносность пшеничного трипса в лесостепной зоне Поволжья / Л.Н. Ильина // Тезисы 46 научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава, сотрудников и аспирантов. – Самара: Самарская ГСХА, 1999. – С. 62-63.



ВЛИЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ НЕФТЬЮ НА РОСТ И РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

Павлов И.А., Цепляева А.С.

Научный руководитель – Ефремова Е.Н.

ФГБОУ ВО ВолГАУ

г. Волгоград, Россия

***Аннотация.** В статье идет речь о влиянии нефтяных загрязнений на фенологические показатели сельскохозяйственных культур. В опыте использовались салат, редис, яровая пшеница. В результате воздействия нефти было заметно угнетений растений.*

***Ключевые слова:** экология, нефтяные загрязнения, растительный покров, биоиндикация, ингибирование.*

Сохранение природно-хозяйственных комплексов и систем, поддержание их целостности и жизнеобеспечивающих функций для устойчивого развития общества, повышения качества жизни, улучшения здоровья населения и демографической ситуации, обеспечения экологической безопасности стран и планеты в целом относятся к стратегическим направлениям экологической политики мирового сообщества.

Масштабы воздействий на окружающую среду в ряде регионов в настоящее время достигли таких пределов, при которых ассимиляционный потенциал зачастую не может обеспечить экологическим системам состояние равновесия и устойчивого функционирования.

Россия, играющая роль государства «мирового экологического донора», характеризуется достаточно сложной экологической ситуацией, основы которой были заложены в течение всего постсоветского периода - структурная деформация в народнохозяйственном комплексе страны, доминирование ресурсо- и энергоемких технологий, ориентированных на экспорт сырьевых ресурсов. Россия располагает богатым и разнообразным природно-ресурсным потенциалом. На ее территории сосредоточено 60% мировых запасов невозобновляемых сырьевых ресурсов: 20% нефти, 35% газа, 12% угля [2].

Потенциальные потери флоры при добыче нефти очень велики. В северных ландшафтах, например, они достигают 40-50%. Нефть и нефтепродукты токсичны не только для взрослых растений, но действуют на репродуктивный материал. Характер и степень влияния нефти на экосистему определяются видовым составом растительного покрова, объемом и свойствами ингредиента, временем года и другими факторами.

Степень токсичности и мутагенности нефти возрастает при ее старении и выветривании. Особенно велика опасность остатков нефтепродуктов после сгорания нефти.

Следует отметить также, что неблагоприятное влияние загрязнения почв нефтью через пищевые цепи может негативно воздействовать и на человека.

Нельзя исключать также возможность канцерогенного эффекта нефтяного загрязнения [3].

При загрязнении наземного растительного покрова отходами бурения на всех пораженных участках наблюдается лишь незначительное восстановление растительного покрова. Даже по истечении 5 лет растительность восстанавливается менее, чем наполовину. Во всех случаях сразу после разлива отходов бурения, особенно содержащих нефть, растительный покров практически полностью уничтожается. Основной причиной гибели растений является вытеснение кислорода из почвы [1].

На основании исследований, выполненных отечественными и зарубежными учеными, установлено, что выживаемость растений на загрязненных нефтью почвах зависит от глубины проникновения корней, скорости возобновления роста листьев, опадающих в результате загрязнения, и наличия подземных защитных органов или подземных стеблей.

Количество видов растений, способных заселять трансформированные земли, резко сокращается. В составе растительных группировок появляются растения - "пришельцы", иногда вообще не встречающиеся в зональных ландшафтах.

Восстановление биоценозов в нарушенных при загрязнении ландшафтов – процесс крайне длительный в любых природных зонах. Методами математического моделирования показано, что в естественных условиях при уровне загрязненности почв нефтью до 10% восстановление биоценоза требует 10 лет, при более сильном загрязнении – несколько десятков лет.

С целью биоиндикации изменения функциональных свойств почвы, загрязненной нефтью, по реакции сельскохозяйственных растений, имеющих разную чувствительность к неблагоприятным факторам воздействия среды, были проведены вегетационные опыты. На чистой и нефтезагрязненной почвах выращивались редис, салат и яровая пшеница. Каждый вариант проводился в трехкратной повторности [4].

Во все вегетативные сосуды до посева вносились минеральные удобрения. Реакция растений на загрязнение почвы нефтью оценивалась визуально в процессе вегетации, а также по урожайности. По результатам опытов установлено, что ответная реакция растений зависит от их индивидуальных особенностей и типов почв.

На третий год после внесения нефти в исследуемые почвы высевался салат. При высоких дозах загрязнения (5 и 10 л /м²) салат не дал всходов, а при дозе нефти 2,5 л/м² все растения погибли на стадии всходов.

На четвертый год после загрязнения почв нефтью высевался редис. Для всех типов почв, всхожесть увеличивалась при дозах нефти 2,5 и 5 л/м², что объясняется повышением микробиологической активности почв, которая при загрязнении обогащается микроорганизмами, способными разлагать углеводороды. При дозе нефти 10 л/м² на всех почвах всхожесть редиса была относительно высокая (на уровне контроля и выше), но развитие растений было силь-

но замедленно: в течение 2-2,5 недель развитие растений остановилось на стадии третьего листа и через указанное время произошла гибель всех растений.

Только на пойменной (73%), светло-каштановой (65%), светло-каштановой солонцевой (44%) и бурой (56%) почвах на контроле и светло-каштановой при дозе нефти 2,5 л/м² (66%) редис прошел все стадии развития. Во время данного этапа биологической рекультивации на исследуемых типах почв редис использовать нецелесообразно в виду его высокой чувствительности к нефтяному загрязнению.

На пятом году исследований на всех типах почв высевалась яровая пшеница. Наименьшая всхожесть пшеницы, как и у редиса, наблюдалась на луговой почве. На светло-каштановой и бурой при дозе нефти 10 л/м² и светло-каштановой солонцевой почвах при дозах 5 и 10 л/м² растения погибли на стадии всходов. На луговой и пойменной почвах растения отставали в развитии и на контроле, и при нефтяном загрязнении.

Только на контроле на всех типах почв растения дошли до стадии созревания зерна. Следует отметить, что соотношение основной и побочной продукции при загрязнении нефтью ухудшилось. Выход зерна по отношению к соломе уменьшился для пойменной почвы в 2,4 раза при дозе нефти 5 л/м², на светло-каштановой – в 1,27 раза при дозе нефти 2,5 л/м², на светло-каштановой солонцевой – в 2,36 раза при дозе нефти 2,5 л/м².

На всех типах почв отмечался эффект торможения роста стебля и корней. Среди возможных причин резкого снижения урожайности сельскохозяйственных растений, как правило, указывается деградация свойств почвы.

По результатам опыта было установлено, что степень угнетения растений (салат, редис, яровая пшеница) зависит от их индивидуальных особенностей и типов почв. Для всех исследуемых растений можно отметить, что нефть и нефтепродукты в высоких дозах задерживают фазы прорастания и развития растений. Ингибирование роста и развития растений происходит вследствие способности компонентов нефтяного загрязнения проникать через мембраны в клетки растений.

Литература:

1. Гайнутдинов, М.З. Рекультивация нефтезагрязненных земель лесостепной зоны Татарии. / М.З. Гайнутдинов, С.М. Самосова, Т.И. Артемьев // В кн.: Восстановление нефтезагрязненных почвенных экосистем. – М.: Наука, 1988. – с. 177-196.
2. Манилов В.Л. Ресурсы России – достояние народа и их надо использовать рачительно // Бурение и нефть. – 2004. -№ 7-8. С. 14-16.
3. Солнцева, Н.П. Оценка влияния добычи нефти на почвы Пермского Прикамья / Н.П. Солнцева, Е.М. Никифорова / Труды V Всесоюзного совещания «Миграция загрязняющих веществ в почвах и сопредельных средах», Обнинск, 1987. – Л.: Гидрометеиздат, 1989. – С. 313 - 322.
4. Федотова, А.В. Эколого-экономическая оценка земельных ресурсов Астраханской области и пути их рационального использования / А.В. Федотова, В.И. Мухортов, Т.В. Мухортова, В.Г. Головин, Г.Е. Магер // В кн.: Видовое разнообразие и динамика развития природных и производственных комплексов Нижней Волги. - М.: Изд-во «Современные тетради», 2003. - т.1. - С. 48 – 89.



ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ УЩЕРБЫ ОТ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ (АНАЛИЗ ЗАРУБЕЖНОГО И ОТЕЧЕСТВЕННОГО ОПЫТА)

Спичак А.С.

Научный руководитель – Волосухин В.А., д.т.н., профессор, заслуженный деятель науки РФ, почетный работник ВПО РФ, академик МАНЭБ, РАЕН и РАВН Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова
ФГБОУ ВО Донской ГАУ
г. Новочеркасск, Россия

***Аннотация.** Лесные пожары наносят большой ущерб экосистеме страны, его последствия негативны и для биоты, и для атмосферы, гидросферы, литосферы. А экономический ущерб от лесного пожара исчисляется миллиардами рублей в год. Также лесные пожары могут привести и к гибели людей, особенно если огонь подходит к населенному пункту. Задымление от пожара негативно влияет и на здоровье людей.*

***Ключевые слова:** лесные пожар, площадь лесного пожара*

Лесные пожары приводят к разрушению сложившихся экосистем и животных ресурсов. При сгорании органики в атмосферу поступает огромное количество сажистых частиц, парниковых и химически активных газов (окись углерода, оксиды азота, диоксид серы), органических соединений (аммиак, формальдегид, фенолы, диоксины) и других вредных для окружающей среды веществ. Эрозия почв, уменьшение речного стока, опустынивание земель - все это является последствием лесного пожара.

Россия по праву считается лесной державой, на неё приходится 1/5 часть всех лесов мира, 1/2 часть всех хвойных лесов, леса занимают ~50% всей площади страны и составляют 1,2 млрд. га. На территории лесного фонда России ежегодно регистрируется от 10 до 35 тыс. лесных пожаров, охватывающих площади от 0,5 до 2,5 млн. га.[1] С учетом горимости огромного количества лесов на неохраемых и эпизодически охраняемых территориях северных районов Сибири и Дальнего Востока общая величина пройденной огнем площади составляет от 2,0 до 5,5 млн. га.

Пожары являются основной причиной гибели лесов. За период 1994–2005 гг. в Российской Федерации погибло 5308 тыс. га лесных насаждений (в среднем 442 тыс. га в год). Из этой площади 70% погибло от пожаров, 14,3% – от воздействия неблагоприятных погодных условий, 12,9% – от повреждения вредными насекомыми и лишь 2,8% пришлось на весь комплекс прочих факторов (болезни, повреждения дикими животными, антропогенные факторы). За рассматриваемые 12 лет только в 1995 г. и в 2004 г. роль пожаров в гибели лесов не являлась главенствующим фактором.[1]

Если оценить расходы на тушение лесных пожаров в России, то в 2009 году на борьбу с пожарами регионам было выделено 3 млрд.руб. При этом в 2008 году экономический ущерб составил 18 млрд.руб.

В 2010 году масштабные пожары охватили Россию. Огонь тогда бушевал в 22 регионах страны. Наиболее сложная обстановка была зафиксирована в Московской, Нижегородской, Рязанской, Владимирской и Свердловской областях, а также в республиках Марий Эл и Мордовия. Площадь лесных пожаров в общей сложности превысила один миллион гектаров. В результате этого стихийного бедствия погибли 60 человек, сгорели около 2,5 тысячи домов.

Более 200 человек погибли во время лесных пожаров, которые бушевали в Австралии в 2009 году. Еще около 40 жителей числятся пропавшими без вести. Были уничтожены около двух тысяч домов. 7 февраля, когда пламя начало быстро распространяться по южным штатам, австралийцы назвали «черной субботой».

В августе 2007 года крупные лесные пожары бушевали в Греции. В стране было введено чрезвычайное положение, в тушении участвовали около девяти тысяч пожарных, 500 солдат. К борьбе со стихией привлекли международные силы из 19 стран. В пожарах погибли 67 человек, пострадали 200 тысяч гектаров леса, сгорели 1,5 тысячи домов.

2005 год стал рекордным по масштабам пожаров в Португалии. Огнем было уничтожено около 135 тысяч гектаров лесных массивов. Количество погибших, по разным данным, составило от 11 до 15 человек. 17 июня 2017 г. в Португалии в районе населенного пункта Педроган-Гранди к северо-востоку от Лиссабона возник крупный лесной пожар. Сообщается как минимум о 57 погибших. Большинство из них оказались в огненной ловушке на автомобильной дороге при попытке эвакуироваться в безопасные районы.

Крупнейший в истории человечества лесной пожар в сентябре 1982 года охватил восточную часть индонезийского острова Калимантан. Огонь бушевал 10 месяцев. Выгорело около 800 тысяч гектаров леса. В результате пожара погибли несколько видов растений и животных, пострадали гиббоны, орангутанги, макаки, белки и птицы.[2]

8 октября 1871 г. в США лесной пожар, возникший после длительной засухи и распространявшийся сильным ветром, который принес атмосферный фронт, привел к огненному шторму. Огонь полностью уничтожил город Пештиго (шт. Висконсин) и несколько небольших деревень. Погибли 1,5 тыс. человек - практически все жители поселений. Пожаром было уничтожено порядка 500 тыс. га леса. Несмотря на масштабы, пожар остался практически незамеченным современниками, поскольку в тот же день другой сильный пожар уничтожил г. Чикаго (шт. Иллинойс).

С августа 1997 г. по март 1998 г. сильные лесные пожары бушевали в Индонезии - в частности, на островах Суматра и Калимантан. Причиной стало распространение в Юго-Восточной Азии подсечно-огневое земледелие, при котором для создания новой пашни выжигается лес. Огонь охватил территорию площадью более 2 млн га, к концу сентября пожары были объявлены национальным бедствием. Смог от них накрыл Индонезию, а также Малайзию, Сингапур, Бруней, частично Таиланд, Филиппины и Вьетнам. В зоне бедствия находились более 70 млн человек. От легочных и респираторных расстройств, астмы, удушья погибли около 240 индонезийцев, десятки тысяч человек пострадали от смога. Аварии на

воздушном, морском и речном транспорте в условиях низкой видимости из-за смога привели к гибели не менее 300 человек. Пожары усилила аномальная засуха, вызванная воздействием природного явления Эль-Ниньо - циклического повышения температуры воды в тропической зоне Тихого океана. [3, 4]

Экологическая обстановка ухудшается, что вызывает негативные последствия в здравоохранении. [5, 6] Летом 2010 г. в Российской Федерации зафиксирован рост смертности на 17,5%. В 2010 г. 5 декабря на севере Израиля произошел самый крупномасштабный пожар за всю его историю. Более сорока погибших, четыре миллиона сгоревших деревьев на площади в 5 тысяч гектаров, нарушенная экосистема горы Кармель, тяжелейшее загрязнение воздуха, сотни миллионов долларов ущерба. человек. На территории бедствия работали более 1.000 пожарных из разных стран и не менее 1000 военнослужащих израильской армии. К тушению пожара были привлечены около 40 самолетов и вертолетов, прибывших в Израиль из России, США, Великобритании, Болгарии, Греции, Кипра, Турции, Италии, Франции, Швейцарии и Азербайджана.[4]

Литература:

1. Лесной Дозор [Электронный ресурс]/URL: <http://lesdozor.ru/ru/problemy-obnaruzheniya-lesnyh-pozharov/analitika/problema-lesnykh-pozharov-v-rossii>
2. Крупнейшие лесные пожары: ущерб экологии и людские жертвы [Электронный ресурс]/URL: <https://mir24.tv/news/16255030/krupneishie-lesnye-pozhary-ushcherb-ekologii-i-lyudskie-zhertvy>
3. Академия новостей ТАСС [Электронный ресурс]/URL: <http://tass.ru/info/4346103>
4. Журнал «Экология и право» [Электронный ресурс]/URL: <http://bellona.ru/2010/12/05/izrail-zona-bedstviya-lesnye-pozhar/>
5. Денисов В.В., Гутенев В.В., Луганская И.А. и др. Экология- М.: Вузовская книга, 2002-728ст.
6. Реймерс Н.Ф. Экология (теория, законы, правила, принципы и гипотезы) - М.: молодая гвардия, 1994-367 ст.



УДК 631.4:551.3:504.54

ПРИЧИНЫ ДЕГРАДАЦИИ ПОЧВ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Царев О.Ю.

Научный руководитель – Жичкина Л.Н., к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Самарская ГСХА
г. Кинель, Россия

Аннотация: Исследована распространенность почв теряющих плодородие, когда деятельность человека является нерациональной, экологически необоснованной.

Ключевые слова: ветровая эрозия, водная эрозия, заболачивание, переувлажнение.

Плодородие почв в агроландшафтах подвержено изменению. Истощение почвы связано с низкой продуктивностью производства и производительностью

земли [5, с.8]. Почвы, представляют собой сложную биокостную систему, могут различаться по своему строению и свойствам, но их объединяет общее свойство – плодородие [3, с.262; 4, с.209].

Важный агротехнический прием в агроландшафтах обработка почвы. Научно-обоснованная обработка почвы способствует устойчивому функционированию агроэкосистем [2, с. 123; 6, с.20], обеспечивает оптимальные параметры режимов почвы, снижает численность сорных растений, возбудителей болезней [9, с.59] и вредителей [7, 830; 8, с.33], создает благоприятные условия для роста и развития сельскохозяйственных культур.

Цель исследований – оценить причины деградации почв в агроэкосистемах Самарской области. В задачи исследований входило: проанализировать распространенность почв, подверженных водной и ветровой эрозии, заболачиванию и переувлажнению.

Эрозионные процессы влияют на продуктивность агроэкосистем и могут стать причиной деградации почв. Эрозия почв – это постепенное разрушение верхних плодородных горизонтов почвы ветром или дождевыми и талыми водами. Ветровая эрозия (дефляция) проявляется в виде повседневной ветровой эрозии и пыльных бурь. Водная эрозия может быть поверхностной – приводя к смыву верхнего слоя почвы и линейной – приводит к частичному или полному уничтожению профиля почвы

При неправильном хозяйственном использовании земель эрозия усиливается природными факторами. На эрозионные процессы оказывают влияние: тип почвы, гранулометрический состав, степень смывости, сложение, водопрочность структуры, водопроницаемость, растительный покров и другие факторы.

Почвообразовательный процесс, протекающий без доступа воздуха, под действием застойных вод может приводить к заболачиванию. При этом снижается скорость разложения растительных остатков, состав микроорганизмов. Заболачивание может быть связано с антропогенной деятельностью (вырубка лесной растительности, несоблюдение режимов орошения), а также быть обусловлено природными факторами (подъем уровня грунтовых вод). Продуктивность заболоченных сельскохозяйственных угодий резко снижается.

В условиях Самарской области отмечается проявление водной и ветровой эрозии. Сельскохозяйственные угодья на площади 1132,4 тыс. га (из них 764,6 тыс. га пашни) ежегодно подвержены водной эрозии. 21,8% площади сельскохозяйственных угодий представлены слабосмытыми почвами, 4,6% – среднесмытыми, 3,3% – сильносмытыми. Сельскохозяйственные угодья на площади 31,3 тыс. га (из них 22,9 тыс. га пашни) подвержены воздействию дефляции. Водная и ветровая эрозии часто в природе взаимосвязаны, около 0,5 тыс. га сельскохозяйственных угодий подвержены комплексному воздействию водной и ветровой эрозии [1, 84].

Экологические последствия эрозии связаны с потерей гумуса, при этом степень снижения плодородия зависит от степени смывости или сдутости почв. Так, слабосмытые почвы теряют более 25% мощности гумусового горизонта, среднесмытые – 25-50%, сильносмытые более 50%.

Площадь переувлажненных сельскохозяйственных угодий в условиях Самарской области составляет 127,4 тыс. га, из них переувлажнение 70,5 тыс. га (в том числе 53,4 тыс. га пашни) обусловлено нерациональной деятельностью человека. Заболоченные сельскохозяйственные угодья (в основном кормовые) занимают 25,7 тыс. га.

Проанализировав состояние почвенных ресурсов Самарской области можно отметить процессы их деградации. В результате хозяйственной деятельности почва теряет свое плодородие, ухудшает свои качества или даже полностью разрушается. Нарушение экологического баланса ускоряет процессы эрозии, приводит к переувлажнению и заболачиванию агроландшафтов. Водной эрозии подвержено порядка 30,0% сельскохозяйственных угодий области, ветровой эрозии 0,7% земель сельскохозяйственного назначения. Последствиями водной эрозии является активное образование оврагов. Подтопление и подъем уровня грунтовых вод приводят к увеличению площадей переувлажненных и заболоченных сельскохозяйственных угодий.

Литература:

1. Государственный доклад о состоянии окружающей среды и природных ресурсов Самарской области за 2006-2014 гг.
2. Жичкина, Л.Н. Экономико-экологическая и энергетическая эффективность систем обработки почвы / Л.Н. Жичкина // Стабилизация аграрного производства в рыночных условиях : межвузовский сборник научных трудов. – Самара: Самарская ГСХА, 2001. – С. 123-125.
3. Жичкин, К.А. Экономическая эффективность лесотехнических мероприятий в условиях Самарской области / К.А. Жичкин, Л.Н. Жичкина // Сборник трудов Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию чл.-корр. РАСХН, Заслуженного деятеля науки РФ М.М. Джембулатов. – Махачкала: Дагестанский ГАУ им. М.М. Джембулатова, 2016. – С. 262-268.
4. Жичкин, К.А. Факторы эффективности лесотехнических мероприятий в условиях Самарской области / К.А. Жичкин, Л.Н. Жичкина // Аграрная наука – сельскому хозяйству: сборник статей: в 3 кн. / XI Международная научно-практическая конференция. – Барнаул: РИО Алтайского ГАУ, 2016. – Кн. 1. – С. 209-211.
5. Жичкина, Л.Н. Экономика отраслей растениеводства: учеб. пособие / Л.Н. Жичкина, К.А. Жичкин. – Кинель: РИО СГСХА, 2016. – 128 с.
6. Жичкина, Л.Н. Влияние агротехнических приемов на развитие пшеничного трипса / Л.Н. Жичкина // Защита и карантин растений. – 2003. – № 7. – С. 20.
7. Жичкина, Л.Н. Особенности биологии, экологии и вредоносности пшеничного трипса (*Haplothrips tritici* Kurd.) в лесостепи Среднего Поволжья / Л.Н. Жичкина, В.Г. Каплин // Энтомологическое обозрение. 2001. – Т. 80. – № 4. – С. 830-842.
8. Жичкина Л.Н. Влияние рельефа местности на вредоносность пшеничного трипса в лесостепи Заволжья / Л.Н. Жичкина // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2013. – № 4. – С. 33-37.
9. Жичкина, Л.Н. Влияние пораженности яровой пшеницы бурой листовой ржавчиной (*Puccinia recondita* Rob.) на водный режим и пигменты хлоропластов / Л.Н. Жичкина, А.А. Курьянович // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2006. – № 4. – С. 59-63.



**ВСЕРОССИЙСКАЯ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ**

**«СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ
РЕШЕНИЯ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ
ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА, КАДАСТРА И ГЕОДЕЗИИ»**

АНАЛИЗ РЫНКА НЕДВИЖИМОСТИ ДЛЯ ОТВОДА ЗЕМЕЛЬ ПОД СТРОИТЕЛЬСТВО МАЛОЭТАЖНОГО ЖИЛОГО КОМПЛЕКСА «ЧИСТЫЕ ПРУДЫ» В С. ПАТРУШИ

Гализдра Е.А.

Научный руководитель – Старицына И.А., к.г.м. н., доцент
ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
г. Екатеринбург, Россия

***Аннотация.** В данной статье произведен анализ рынка недвижимости в г. Екатеринбурге, г. Арамиле, г. Сысерть, с целью выявления выгодного варианта для отвода земель под строительство малоэтажного жилого комплекса «Чистые пруды» в селе Патруши Сысертского района Свердловской области. Проведено сравнение похожих объектов в близлежащих районах, показана динамика стоимости квартир в однотипных жилых комплексах, благодаря которой выявлена целесообразность процедуры отвода земель под строительство ЖК «Чистые пруды».*

***Ключевые слова:** землеустройство, отвод, земля, участок, строительство, Патруши, город-спутник, анализ, рынок недвижимости, жилье.*

В современных условиях землепользования наибольшую актуальность набирают вопросы землеустройства и кадастров. Трансформационные процессы, происходящие в социальной и экономической жизни страны, требуют развития и разработки новых способов и подходов [1, с.68]. Земля охватывает все природные ресурсы, а также является источником удовлетворения широкого спектра потребностей человека [2, с. 140]. Главной потребностью является жилье. В настоящее время населенные пункты расширяют жилые территории за счет процедуры отвода земельных участков под строительство [3, с.346]. Во многих Российских городах, благодаря большому спросу на недвижимость и дефициту земельных участков под жилую застройку, сложилась ситуация нехватки земель, входящих в состав жилых зон.

По данным анализа рынка недвижимости в России за 2017 год в эксплуатацию введено около 70-75 млн кв. м нового жилья [4]. Но, несмотря на это дефицит жилья по России сохраняется. Следовательно, можно сделать вывод, что спрос на жилье растет.

По статистическим данным Уральской палаты недвижимости спрос вырос на жилье категории комфорт-класса [5]. Цены в этом сегменте падать не будут даже несмотря на выход большого объема нового предложения. В основном жилье такого типа является малоэтажными жилыми комплексами.

В структуре вновь строящегося жилья большая доля отводится малоэтажному строительству, которое является более комфортным для проживания граждан. На примере малоэтажного жилого комплекса «Чистые пруды» в селе Патруши Сысертского района можно рассмотреть ситуацию с отводом земельных участков. Было произведено сравнение анализа рынка недвижимости в г.

Екатеринбурге, городе-спутнике Арамиль и Сысертском городском округе. Данный анализ был проведен с целью выявления выгоды приобретения квартиры в малоэтажном жилом комплексе с. Патруши «Чистые пруды», который находится в 5 км от города-спутника Арамиль.

Село Патруши входит в состав Сысертского городского округа. Таким образом, фактически можно считать его пригородом г. Екатеринбурга. Также оно расположено в непосредственной близости от города-спутника Арамиль. По площади, количеству жителей и инфраструктуре данное село можно сопоставить с небольшим городом [6, с.15].

В течение 9 лет (с 2009 года) ООО «СтройРазвитие» проводило активное строительство жилых домов и жилых комплексов. За вышеуказанный период времени данной организацией на территории с.Патруши были построены 1 пятиэтажный дом, 2 трехэтажных дома и 2 малоэтажных жилых комплекса.

В связи с тем, что территория села к 2014 году достаточно плотно застроена, для площадки строительства жилого комплекса «Чистые пруды» был выбран давно неиспользуемый земельный участок с удобной транспортной развязкой. А именно, территория общей площадью 3 гектара, ранее используемая для лечебно-оздоровительных целей (санаторий, функционирующий до 1985 г.).

Территория, отведенная под строительство ЖК «Чистые пруды», принадлежала Администрации Сысертского городского округа и относилась к категории земель населенных пунктов. Согласно статье 85 пункту 10 Земельного кодекса Российской Федерации, в которой говорится о выделении в пределах границ населенных пунктов зон особо охраняемых территорий, в которые включаются земельные участки, имеющие рекреационное, оздоровительное значение, можно сделать вывод, что территория, выбранная под строительство ЖК «Чистые пруды», находилась в территориальной зоне рекреационного назначения, так как ранее, в этом месте, до 1985-х годов находился лечебно-оздоровительный санаторий [7]. После его закрытия земли не использовались. В 2012 году началось строительство 1 очереди жилого комплекса, соответственно для начала строительства были проведены работы по отводу земель из рекреационного назначения в зону жилой постройки [8].

Для строительства малоэтажного жилого комплекса земельный участок, площадью 3 гектара, расположенный по адресу Свердловская область, Сысертский район, село Патруши, улица Пионерская, дом 38 ООО «СтройРазвитие» получено разрешение на строительство от Администрации Сысертского городского округа. После выполнения всех необходимых работ данный земельный участок был разделен на 8 секторов (для строительства 8 домов), каждому из которых был присвоен кадастровый номер. Расположение секторов можно увидеть на рисунке 1 [9]. Полная сдача жилого комплекса в эксплуатацию прошла в 2015 году [10]. На данный момент заселенность жилого комплекса «Чистые пруды» составляет 70%. Оставшиеся 30% квартир выставлены на продажу, как первичное и вторичное жилье.



**Рисунок 1 – Расположение ЖК «Чистые пруды»
(отредактированный фрагмент публичной кадастровой карты)**

Сравниваемый объект – ЖК «Чистые пруды» был сдан в эксплуатацию в 2014 году. Расположен в 1,5 км от южной границы Чкаловского района, в селе Патруши, на берегу пруда и реки Арамилки, в окружении зеленых насаждений [11, с.94]. Малоэтажный жилой комплекс представляет собой 3-этажные кирпичные дома комфорт-класса. Имеет закрытую территорию размером в 3 гектара, удобную транспортную развязку [10].

Одним из основных недостатков ЖК «Чистые пруды» является завышенная цена. По сравнению со стоимостью жилья в г. Екатеринбурге, цена не так уж и высока. Но если сравнивать с аналогичными жилыми комплексами в с. Патруши и рядом – то стоимость квартир в ЖК «Чистые пруды» будет самой высокой. Исходя из цен в г. Екатеринбурге на первичное жилье и новостройки, цена за квадратный метр дешевле примерно всего на 30%, чем в Екатеринбурге. Стоимость 1-комнатной квартиры составляет 1 650 000 рублей, 2-комнатной квартиры – 2 600 000 рублей. Средняя площадь 1-комнатных квартир составляет 38 кв. м, 2-комнатных – 57 кв.м. Для сравнения взяты несколько похожих жилых комплексов с отличным местоположением.

Первый объект - ЖК «Солнечный парк» расположен также в с. Патруши. В его состав входят четыре трехэтажных дома, все четыре дома сданы. Особенности квартала: комфортная малоэтажная застройка, окружена лесом и прудом. Удобная транспортная развязка, недалеко находится Челябинский тракт. Цены в ЖК «Солнечный парк» начинаются от 1 600 000 рублей. Примерная стоимость и площадь квартир указана в таблице 1. ЖК «Солнечный парк» очень схож с ЖК «Чистые пруды» по планировке и площади квартир, по расположению, инфраструктуре и удобству транспортной развязки. Средняя стоимость за 1 кв. м. также варьируется от 43 до 48 тыс. рублей [12].

Таблица 1 – Стоимость жилой площади в ЖК «Солнечный парк» с.Патруши

Кол-во комнат	Площадь, м ²	Стоимость, тыс.рублей
1-комнатная квартира	35-38	1 600
2-комнатная квартира	53-56	2 360

Вторым объектом, для сравнения, является ЖК «Красноармейский». Расположен в г. Арамилы по улице Красноармейская. Данный жилой комплекс

также является малоэтажным, так как в его состав входят три трехэтажных дома. На реализацию выставлены 1-3-комнатные квартиры, площадь которых составляет 35-79 квадратных метров. Стоимость квартир в ЖК «Красноармейский» незначительно выше, что объясняется его расположением в городе Арамиле. Инфраструктура города-спутника Арамиле более развита, чем в с. Патруши, поэтому средняя стоимость 1 кв. м. выше на 1-3 тыс. рублей [12]. С более подробной стоимостью квартир в ЖК «Красноармейский» можно ознакомиться в таблице 2.

Таблица 2 – Стоимость жилой площади в ЖК «Красноармейский» г. Арамиле

Кол-во комнат	Площадь, м ²	Стоимость, тыс. рублей
1-комнатная квартира	33-38	1 650
2-комнатная квартира	53-59	2 360
3-комнатная квартира	75-79	2 940

Третьим объектом был выбран малоэтажный ЖК «Комфорт» в поселке Большой Исток. В ЖК «Комфорт», в который входят 7 трехэтажных домов, класс соответствует названию жилого комплекса. Основное отличие от предыдущих жилых комплексов лишь в близости к г.Екатеринбургу, ЖК находится в 5 км от района Химмаш. Планировка 1-комнатных и 2-комнатных квартир похожа, также в проекте предусмотрены квартиры-студии. На данный момент средняя стоимость 1 кв.м в ЖК «Комфорт» составляет 44-45 тыс. рублей. Минимальная площадь квартир и их стоимость в этом жилом комплексе отображена в таблице 3 [12]. Инфраструктура достаточно развита.

Таблица 3 – Стоимость жилой площади в ЖК «Комфорт» п. Большой Исток

Кол-во комнат	Площадь, м ²	Стоимость, тыс.рублей
Квартира-студия	29	1 350
1-комнатная квартира	35	1 700
2-комнатная квартира	51	2 290

В результате поиска недвижимости и сравнения цен на квартиры в малоэтажных жилых комплексах на территории Сысертского ГО и г. Арамиле можно сделать вывод, что единственное главное отличие между выбранными объектами - удаленность от г. Екатеринбурга. Это отличие влияет на уровень инфраструктуры, соответственно, от этого зависит стоимость 1 кв.м. Динамика этого показателя представлена на рисунке 2.

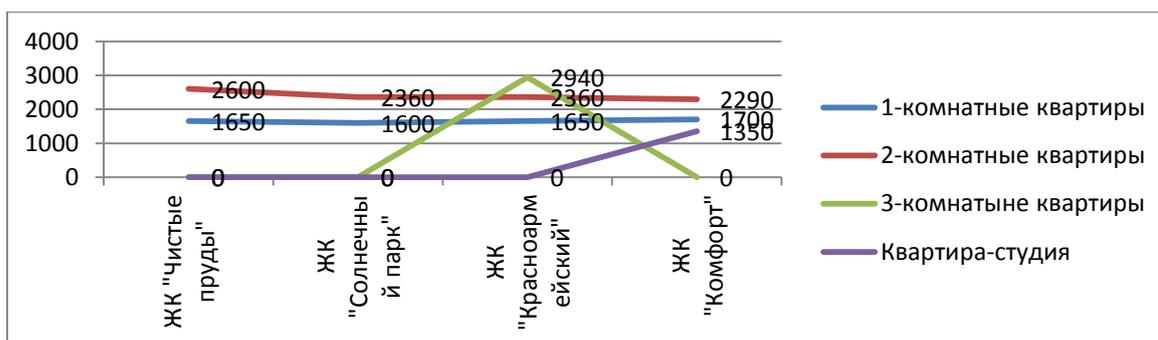


Рисунок 2 – Динамика стоимости квартир в малоэтажных ЖК в Сысертском ГО

Благодаря популяризации среди населения пригородных районов г. Екатеринбурга и недвижимости в их пределах, произошло небольшое увеличение количества квартир, рост продаж и объема предложения и спроса на рынке (рис. 3). Предложение на рынке недвижимости остается высоким.

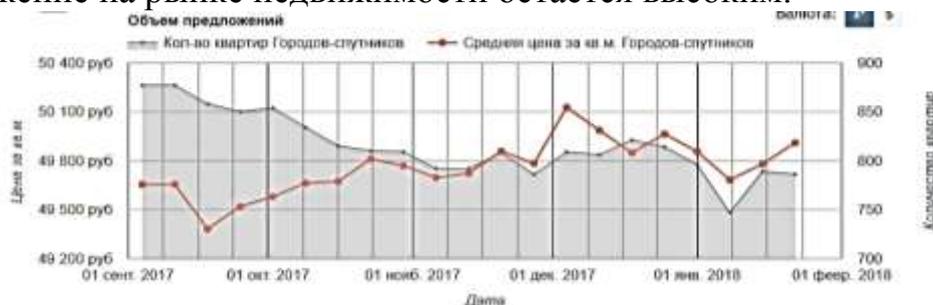


Рисунок 3 – Статистика объема предложений по данным УПН

Стоимость недвижимости в с. Патруши является доступной. Проект по отводу земель из рекреационных территорий в жилую зону [13] является целесообразным для социальной и экономической сферы. Это экологически чистый район, поэтому особенно благоприятен для жизни [14, с. 88]. В связи с отводом земель будет произведено строительство малоэтажного жилого комплекса, показатель численности населения в с. Патруши увеличится. Стоимость недвижимости в данном жилом комплексе ниже, чем в г. Екатеринбурге, поэтому спрос в ближайшие полгода будет расти.

Литература

1. Волков С.Н. «Землеустройство. Землеустроительное проектирование. Межхозяйственное (территориальное) землеустройство». Т.3. Учебник, М: Колос, 2002г.
2. Земельный фонд Российской Федерации на 01.01.2001/Федеральная служба земельного кадастра России (Росземкадастр). - М.: АО ЭКОС, 2001. -230 с.
3. Старицына Н.А., Старицына И.А. К вопросу выделения земельных участков под индивидуальную жилую застройку (Свердловская область). // В сборнике: Проблемы геологии и освоения недр. Труды XXI Международного симпозиума имени академика М.А. Усова студентов и молодых учёных, посвященного 130-летию со дня рождения профессора М.И. Кучина. 2017. С. 345-358.
4. Прогноз рынка недвижимости <http://www.domnedv.ru>
5. Статистика объема предложений УПН <http://upn.ru/>
6. Генеральный план Сысертского городского округа Свердловской области «Положение о территориальном планировании», с 15;
7. "Земельный кодекс Российской Федерации" от 25.10.2001 N 136-ФЗ
8. Федеральный закон «О землеустройстве» от 18.06.2001 №78-ФЗ //Российская газета. -2001. -23 июня.
9. Публичная кадастровая карта. Режим доступа: <http://pkk5.rosreestr.ru/>
10. Описание ЖК «Чистые пруды» и стоимость квартир <http://чистыепруды66.рф>
11. Ливчак И.Ф., Воронов Ю. В., Стрелков Е. В. Охрана окружающей среды. - М.: Колос, 1995. - 265 с
12. Информация о стоимости и площади квартир в ЖК «Красноармейский», «Комфорт», «Солнечный парк» <http://www.rieltkazna.ru>
13. Федеральный закон "О переводе земель или земельных участков из одной категории в другую" от 21.12.2004 N 172-ФЗ.
14. Старицына И.А., Старицына Н.А. Экология малых городов и посёлков Свердловской области. // Здоровье сберегающие технологии работников АПК - залог продовольственной безопасности России Электронный сборник материалов III межрегиональной научно-практической конференции. 2017. С. 87-97.



**ОТВОД ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА ПОД СТРОИТЕЛЬСТВО
ПОЛИГОНА ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ
(г. ВЕРХНЯЯ ТУРА, СВЕРДЛОВСКАЯ ОБЛАСТЬ)**

Григорьева А.Р.

Научный руководитель - Старицына И.А., к.г.м.н., доцент
ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
г. Екатеринбург, Россия

***Аннотация.** Отвод земель под строительство полигона твердых бытовых отходов проводят на основании проведенных обследований, в том числе экологических, санитарно - эпидемиологических, почвенных и других, которые позволяют выявить ценные типы почв и не допустить их нерационального использования [1, с. 4], [2, с. 129], [3, с. 222]. Кроме того при размещении полигонов ТБО учитываются санитарные нормы и правила размещения [4, с. 1], где указываются все требования обеспечивающие оптимальную работу полигона ТБО, нормальное проживание населения с учетом санитарно-защитной зоны, и экологической обстановки окружающей среды в Городском округе Верхняя Тура, Свердловской области. В настоящее время для приема и утилизации твердых бытовых отходов разработан полигон твердых бытовых отходов. Под полигон отведен земельный участок площадью 1,57 га в 1,5 км к северу от границы жилой застройки. Проблема состоит в том, что объем отходов, который утилизируют ежегодно на существующем полигоне, превышает объем отходов, которые должны быть захоронены по проекту (4 тыс. куб. м.). Это приводит к уменьшению сроков эксплуатации действующего полигона. Встает вопрос о строительстве нового полигона твердых бытовых отходов [5, с. 7].*

***Ключевые слова:** отвод земель, санитарно-защитная зона, промышленные объекты, полигон твердых бытовых отходов, Свердловская область, город Верхняя Тура.*

Ежегодно вблизи городов и населённых пунктов образуется огромное количество ТБО, которые часто складываются на несанкционированных свалках, что приводит к отчуждению земель на этой территории, загрязнению атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод [6, с. 89]. Эта проблема актуальна практически для всех населённых пунктов Российской Федерации и вызывает неизменный интерес исследователей. На сегодняшний день наиболее практически применимой является стратегия не переработки, а захоронения ТБО на полигонах [3, с. 11].

Актуальность настоящего исследования заключается в том, что рассматривается возможность размещения нового полигона твёрдых бытовых отходов (ТБО) вблизи жилой застройки города Верхняя Тура с разработкой природоохранных мероприятий [7, с. 22] для сохранения качества компонентов окружающей среды с учетом рационального использования земель и соблюдением

санитарно-эпидемиологических, экологических и технологических требований [8, с. 63]. Это позволит на современном этапе решить ряд проблем связанных с утилизацией ТБО.

Разрабатываемый объект находится в Городском округе Верхняя Тура. Административный центр - г. Верхняя Тура. Удален от областного центра г. Екатеринбург на расстояние 187 км к северу. Городской округ примыкает с юга, запада и севера к Кушвинскому городскому округу, с востока – к городскому округу Красноуральск. В состав территории городского округа входит один населенный пункт – г. Верхняя Тура. Общая численность населения городского округа – 10,7 тыс. чел. (рис.1)

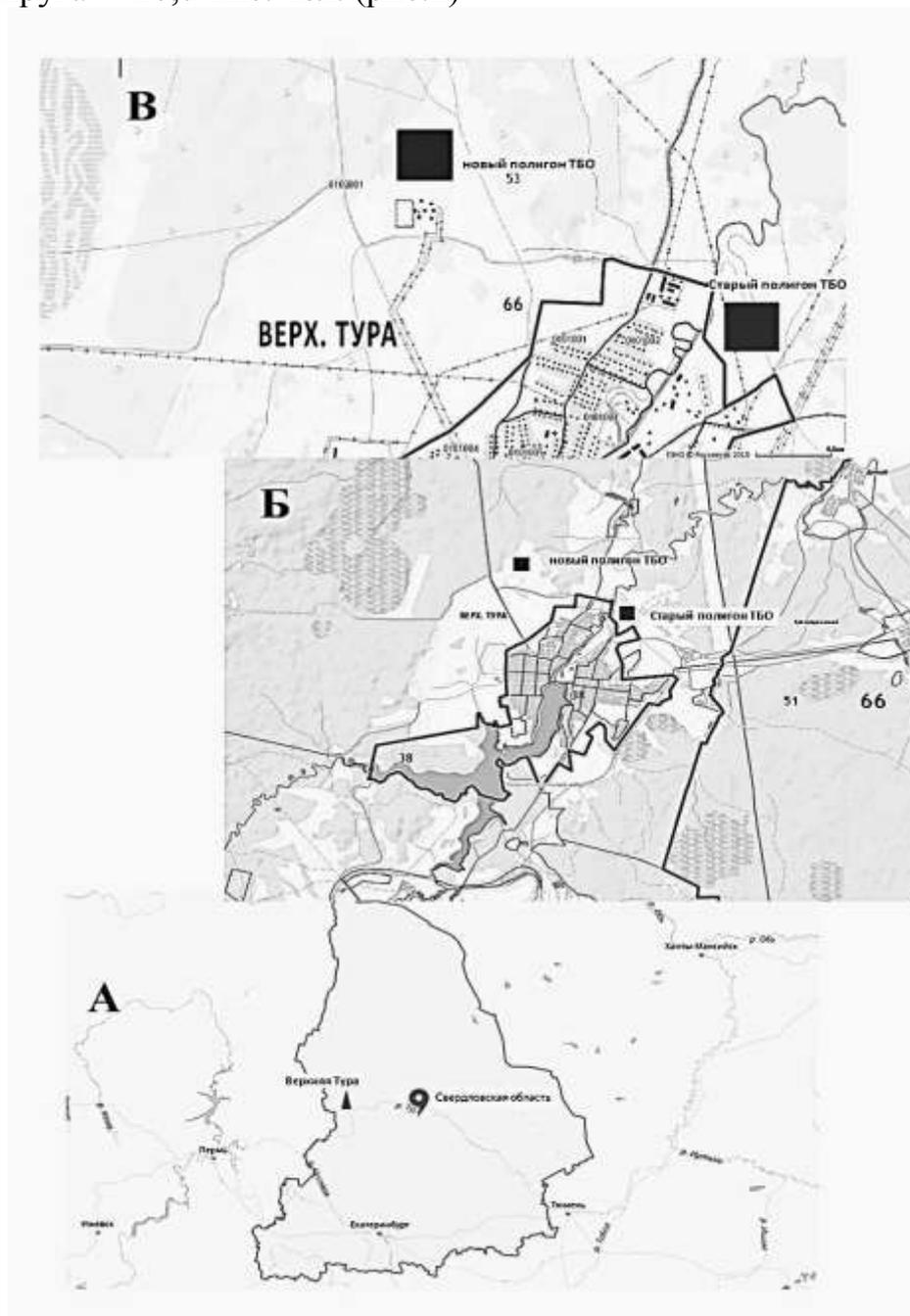


Рисунок 1 – Размещение нового полигона твердых бытовых отходов

Новый полигон ТБО предназначен для приема и захоронения твердых бытовых отходов (ТБО), биологических отходов (БО), IV и V классов опасности [1, с. 19]. Расположен на землях - промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения. На полигоне могут выполняться следующие виды работ: первичная сортировка и захоронение твердых бытовых отходов 4-5 классов путем компостирования, утилизация биологических отходов. Расчетный срок эксплуатации составляет - 25,5 лет. Проектная мощность полигона составит - 177,85 тыс.м³/период эксплуатации. Общая площадь земельного участка, отведенная под полигон твердых бытовых отходов составляет 5,0 га [5, с. 8].

В геологическом строении площадки, на глубину пробуренных скважин (35.0 м) выявлены метаморфические, вулканогенно-осадочные породы нижнего силура ($\beta S1$), представленные диабазами, порфиритами базальтовыми, их туфами, порфиритоидами, зелеными сланцами, амфиболитами, местами с прослоями парасланцев.

Коренные скальные грунты не вскрыты всеми скважинами. Элювиальные образования обломочной зоны выветривания порфиритов – дресвяные грунты с суглинистым заполнителем твердой консистенции от 25 до 30% встречены в разрезе скважиной мощностью 16,5 м. Элювиальные образования дисперсной зоны выветривания скальных пород встречены на глубине 8,7-11,5 м., представлены суглинками желтого, коричневого цвета, твердой, полутвердой консистенции, с редким включением дресвы и щебня. Мощность элювиальных глинистых образований в разрезе изменяется в пределах 0,5-6,0 м [5 с. 9].

Поверхность слабонаклонная, заросшая порослью (береза, ель, осина, сосна), кустарником и луговой растительностью. Абсолютные отметки изменяются в пределах 49,7– 52,5 м.

Гидрогеологические условия площадки ТБО характеризуются тем, что основной водоносный горизонт, развитый в районе, приурочен к верхней трещиноватой зоне палеозойских пород. Мощность водоносного горизонта трещинных вод определяется зоной региональной трещиноватости. Питание подземных вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, основной объем питания – весной в период снеготаяния. Общая разгрузка подземных вод осуществляется в местные базисы дренирования [5, с. 9].

На рассматриваемом участке и ниже его по притоку одиночных водозаборных скважин и разведанных месторождений подземных вод хозяйственно-питьевого назначения не зарегистрировано, перспективных участков для их изыскания не выявлено. Постоянным является водоносный горизонт, который зафиксирован на глубине 12 м. Уровень подземных вод подвержен колебаниям в зависимости от сезонного колебания вод. Амплитуда колебания уровня составляет 2-5 м [5, с. 9].

Исследуемая территория находится вне зоны распространения многолетней мерзлоты. Грунты сезонного промерзания представлены супесями и песча-

ми пылеватыми и мелкими, средней крупности, крупными. Максимальная глубина сезонного промерзания грунтов изменяется от 2,5 до 2,7 м [5, с. 9].

Территориально полигон делится на следующие зоны: административно-хозяйственная и зона размещения ТБО. Хозяйственная зона размещается на пересечении подъездной дороги с границей полигона, что обеспечивает возможность эксплуатации зоны на любой стадии заполнения полигона. В хозяйственной зоне размещены бытовые и производственные сооружения: шлагбаум, административно бытовой комплекс с контрольно-пропускным пунктом, ванна дезинфекции, площадка для мусоросборников, накопители ливневых, фильтрационных стоков, пожарные резервуары. По периметру полигона проектируется водоотводная (нагорная) канава и ограждение из сетки рабицы, предусмотрена площадка для первичной сортировки ТБО.

Зона размещения ТБО разделена на четыре последовательные технологические карты, через территорию административно-хозяйственной зоны предусмотрен подъезд к площадке размещения утилизации биологических отходов, для утилизации БО используется биотермическая яма. Исходя из условий рельефа местности, для выполаживания участка складирования на зоне размещения ТБО роются котлованы, что в свою очередь, полностью обеспечивает потребность в грунте для промежуточной и окончательной наружной изоляции [7, с. 11].

В период строительства полигона предусмотрено незначительное загрязнение атмосферы при работе двигателей строительной техники, так же не исключается шумовое воздействие на население автотранспорта. После окончания строительства источники выделения вредных веществ в атмосферу и источники шумового воздействия ликвидируются. Воздействие на земельные ресурсы кратковременное. Земляные работы предусмотрено вести с восстановлением нарушенной поверхности [9, с. 143]. При строительстве полигона следует соблюдать разрывы между полигоном и жилой застройкой. [10, с. 6] В 1000 м от полигона существует малоэтажная жилая застройка. Полигон размещен за пределами населенного пункта с соблюдением размера санитарно-защитной зоны, устанавливаемой в соответствии с СанПиН 2.1.7.1038-01 не менее 500 метров от жилой застройки [4, с. 6].

Ежегодная утилизация отходов на существующем полигоне, превышает объем отходов, которые должны быть захоронены по проекту, что приводит к уменьшению сроков эксплуатации полигона [11, с. 31]. Возникает большая потребность в строительстве нового с полигона твердых бытовых отходов. При строительстве полигона необходимо минимизировать возможный ущерб окружающей среде, что в большей мере зависит от правильного выбора места размещения полигона и организации СЗЗ [4, с. 1]; создания элементов искусственной защиты подземных и поверхностных вод [12, с. 794]; исключения загрязнения почв прилегающих территорий; проведения контроля качества складированных отходов и мониторинга объектов окружающей среды [13, с. 34],[14, с.793],[15, с. 2419].

В результате предусмотренных мероприятий по охране окружающей среды реализуется безопасность размещения на территории Городского округа Верхняя Тура полигона ТБО.

Литература:

1. «СанПиН 2.1.7.1038-01 Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов» [Электронный ресурс] утвержден Постановлением Правительства РФ от 30 мая 2001 г. №16. // www.pravoteka.ru;
2. Алешина Т.А. К оценке эколого-экономических ущербов от полигонов твердых бытовых отходов. // В книге: Эколого-экономические проблемы освоения минерально-сырьевых ресурсов. Тезисы докладов Международной научной конференции. 2005. С. 129.
3. Козлова М.Е., Харькина М.А. Роль полигонов твердых бытовых отходов в формировании эколого-геологической обстановки. // Сергеевские чтения. Международный год планеты Земля: задачи геоэкологии, инженерной геологии и гидрогеологии. Материалы годичной сессии Научного совета РАН по проблемам геоэкологии, инженерной геологии и гидрогеологии. 2008. С.220-224.
4. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно – защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов». [Электронный ресурс] // www.mir-dokumentov.ru
5. Правила землепользования и застройки г. Верхняя Тура, утвержденные решением Думы Городского округа Верхняя Тура № 142 от 28.12.2009 года.
6. Старицына И.А., Старицына Н.А. Экология малых городов и поселков Свердловской области. // В сборнике: Здоровьесберегающие технологии работников АПК - залог продовольственной безопасности России Электронный сборник материалов III межрегиональной научно-практической конференции. 2017. С. 87-97.
7. Беличев А.А. Возможные пути решения вопросов землепользования в современном АПК. // Сборник статей международной научно-практической конференции, посвященной 15-летию создания кафедры «Землеустройство и кадастры» и 70-летию со дня рождения основателя кафедры, доктора сельскохозяйственных наук, профессора Туктарова Б.И. 2015. С. 21-23.
8. Старицына И.А., Смурова А.Д. Кадастровый учёт на территории Туринского района Свердловской области. // Инновационные технологии и технические средства для АПК. Материалы международной научно-практической конференции молодых учёных и специалистов. Под общей редакцией Н.И. Бухтоярова, Н.М. Дерканосовой, А.В. Дедова. 2015. С. 61-66.
9. Старицына Н.А., Старицына И.А. Тенденции изменения земельных ресурсов Свердловской области. // Островские чтения. 2017. № 1. С. 141-145.
10. Хотько Н.И., Медведева Н.В. Санитарно-экологическая ситуация на полигонах захоронения твердых бытовых отходов // Экология. Риск.
11. Дегтярь М.В. Экомониторинг объектов окружающей среды вблизи полигонов твердых бытовых отходов. // Энерго-ресурсосберегающие экологически чистые химико-технологические процессы защиты окружающей среды. Международная научно-техническая конференция. 2015. С. 31-34.
12. Старицына Н.А., Старицына И.А., Вашукевич Н.В. Анализ современного состояния земельных ресурсов Свердловской области. // В сборнике: Проблемы геологии и освоения недр Труды XX Международного симпозиума имени академика М.А. Усова студентов и молодых ученых, посвященного 120-летию со дня основания Томского политехнического университета. 2016. С. 793-795.
13. Галикеева Г.Г., Зайцева Е.В., Кутляров А.Н./ Землеустройство загрязненных земель на примере полигона твердых бытовых отходов п. Черкаassy ГО Город Уфа РБ. // NovaInfo.Ru. 2016. Т. 2. № 50. С. 55-60.
14. Жилинская Я.А. Рекультивация полигонов захоронения твердых бытовых отходов продуктами механо-биологической переработки отходов. // Автореферат диссертации на со-

искание ученой степени кандидата технических наук. / Пермский государственный технический университет. Пермь. 2010.

15. Ковалева Е.И., Яковлев А.С., Яковлев С.А., Дувалина Е.А. Организация мониторинга объектов размещения отходов (на примере полигона твердых бытовых отходов Московской области). // Известия Самарского Научного центра Российской академии наук. 2012. Т. 14. № 1-9. С. 2418-2422.



УДК 528.4:528.088.3

ИССЛЕДОВАНИЕ ТОЧНОСТИ ПРЕВЫШЕНИЙ, ПОЛУЧЕННЫХ ИЗ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКОГО НИВЕЛИРОВАНИЯ КОРОТКИМИ ЛУЧАМИ

Комина Н.С.

Научный руководитель – Мазаник В.Н., к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА
г. Иваново, Россия

***Аннотация.** Статья посвящена исследованию точности превышений измеренных методом тригонометрического нивелирования короткими лучами.*

***Ключевые слова:** нивелирование, тригонометрическое нивелирование, метод коротких лучей, превышения, средняя квадратическая ошибка.*

Превышения h_T (отметки H_T), точность определения которых обычно сопоставляют с точностью соответствующих превышений h_T (отметок H_T), полученных из геометрического нивелирования, и наблюдаемые осадки S_{Ti} сооружений точек i ($i=1, 2, \dots$) или их разности ΔS_{Ti} , которые почти свободны от некоторых ошибок систематического характера, если они в каждом цикле наблюдений остаются постоянными как по величине, так и по знаку, относятся к конечным результатам тригонометрического нивелирования.

Для решения вопроса о точности больших превышений ($h > 3$ м) на отвесной стене высотного крупнопанельного здания были закреплены 12 визирных целей, размещенных на одной отвесной линии. Превышения $h_{05,6} = 19.7$ мм и $h_{09,10} = 21.3$ мм между осями визирных целей 5 и 6, 9 и 10 были известны и приняты за эталонные, а превышения между остальными целями были не известны.

Измерения зенитных направлений $h_{o,i} = L_{o,i}$ и $h_{o,i} = R_{o,i}$ ($i=1, 2, \dots, 12$) на визирные цели i производились при «круге лево» (отсчет L) и «круге право» (отсчет R) теодолитом, который устанавливали на штативе и центрировали над закрепленной в асфальте точкой С. Высоту точки o пересечения визирной линии с горизонтальной осью вращения трубы над точкой С определяли по схеме, которая рекомендовалась в работе [3, с 137]. Горизонтальное проложение $D = 66.668$ м между теодолитом и группой визирных целей было определено короткобазисным параллактическим методом. Прибор находился в тени.

Были образованы две схемы измерений, для надежной оценки точности измерений, первая включала пять замкнутых полигонов (первая часть наблю-

дений), вторая - 20 замкнутых полигонов (вторая часть наблюдений). Каждое звено таких схем было представлено лишь одним превышением.

Для определения превышений, например $h_{3,n}=h_{1,12}$, зенитные направления измеряли в следующей последовательности (один прием): $L_{3,1}$, $L_{n,12}$, $R_{n,12}$ и $R_{3,1}$. При измерениях зенитных направлений в первой и во второй частях наблюдений высоту прибора (точки o над точкой C) не изменяли, так как превышения в обеих частях наблюдений измерялись одним приемом.

По результатам измерений в одном приеме вычислено в первой части 32 значения места зенита MZ , во второй части – 52. Разности $MZ_{\max} - MZ_{\min}$ оказались в пределах $4''$. Повторных измерений не проводилось. По вычисленным зенитным расстояниям Z_3 и Z_n и D определены искомые превышения

$$h_{3,n} = h_{o,n} - h_{o,3},$$

где, согласно работе [3],

$$h_{o,n} = D \operatorname{ctg} Z_n;$$

$$h_{o,3} = D \operatorname{ctg} Z_3.$$

В первой части наблюдений оказалось 16 независимых превышений $h_{3,n}$, включенных в схему из пяти замкнутых полигонов, и 32 превышения $h_{o,n}$ и $h_{o,3}$. По последним были образованы 28 разностей d двойных измерений на одну визирную цель. Результаты второй части наблюдений представлены 26 превышениями $h_{3,n}$, которые включены в схему из 20 замкнутых полигонов, и 52 разностями двойных измерений.

Оценку точности измерений, которые были получены в первой и второй частях наблюдений, выполняли по результатам угловых измерений и по невязкам ω_j сумм превышений в замкнутых полигонах, а также по разностям двойных измерений.

Для определения отдельных превышений, например, точки 12 над точками 1, 3, 5, 6 и 7 измерено по восемь (три в первой и пять во второй частях эксперимента) зенитных направлений (L и R), вычислено по восемь мест зенита зенитных расстояний Z . В результате получены уклонения V_L , V_R , V_{MZ} и V_Z соответственно от средних арифметических \bar{L} , \bar{R} , \bar{MZ} и \bar{Z} и по формуле Бесселя вычислены средние квадратические ошибки $m_{L,R} = 2.1$; $(m_{MZ})_L = 1.8$ и $(m_Z)_L = 1.3''$ измеренного направления.

Было замечено, что с уменьшением зенитного расстояния определяемые ошибки постепенно возрастают. Например, при $Z_{o,1} = -91^\circ 12'$ $m_{L,R} = 1.1''$, при $Z_{o,12} = 53^\circ 17'$ $m_{L,R} = 3.1''$. Это можно объяснить некоторыми неудобствами визирования при низком расположении окуляра трубы.

Определяемые превышения при постоянном D оказываются неодинаковыми, так как значения зенитных расстояний Z_i визирных целей неодинаковы. Также не равны разности превышений и невязки замкнутых полигонов. Следовательно, чтобы выполнить оценку точности неравноточных измерений h_T , необходимо установить их веса P_{h_T} таким образом, чтобы они были сопоставимы с весами P_{h_T} аналогичных превышений h_T , полученных из геометрического нивелирования.

Известно [2], что для превышения $h_{те} = D_e \text{ctg} Z_e$, полученного на станции в результате нивелирования короткими (до 100 м) визирными лучами, абсолютная величина которого, вычисленная по зенитному расстоянию Z_e и длине D_e до визируемого предмета, не превышает половины максимального превышения

$$h_{те} = \frac{1}{2} (h_o + h_d)_{max}$$

(определяемого методом геометрического нивелирования из середины и соответствующего класса точности [1]) принят вес $P_{h_T} = 1$. В таком случае превышение $h_{з.п}$ на станции в схеме тригонометрического нивелирования из середины, вычисленное по зенитным расстояниям $Z_e = (Z_a = Z_{п})_e$ и длинам $D_e = (D_a = D_{п})_e$ до задней и передней реек, окажется равным превышению $h_{те}$.

Значения $1/P_{h_T}$ обратного веса превышения $h_{о.п}$ или $h_{о.з}$ в схеме одностороннего тригонометрического нивелирования короткими лучами определяют с достаточной степенью приближения по формуле

$$\frac{1}{P_{h_T}} = \frac{1}{2n} \left[\left(2 \frac{|h|}{|h_1|} - 1 \right) + \left(\frac{D}{D_1} \right)^2 \text{consec}^4 Z \right],$$

Где $|h| \geq |h_e|$; n – число приемов измерения Z и D ; $h_e = 2.4$ м и $D_e = 50$ м взяты для случая геометрического нивелирования 1 класса.

Учитывая вычисленные значения обратных весов, была проведена оценка точности результатов тригонометрического нивелирования в первой части эксперимента.

Средняя квадратическая ошибка единицы веса получилась

$$m_{те} = \sqrt{\frac{[P_d d_i^2 i]}{2n}} = 0.17 \text{ мм}$$

(d – разность двойных измерений превышений).

Средняя квадратическая ошибка самого большого превышения $h_{о.12} = 49.8$ м с весовой характеристикой $1/P_{h_{о.12}} = 22.4$ оказалось 0.8 мм.

Средняя квадратическая ошибка, полученная по пяти невязкам ω_j замкнутых полигонов, согласно работе [2] равна 0.12 мм.

Точно такая же оценка точности превышения $h_{те}$ с весом $P_{h_{те}} = 1$ выполнена по результатам второй части эксперимента. Средние квадратические ошибки $m_{те}$, вычисленные по разностям d и по невязкам ω_j оказались равными соответственно 0.14 и 0.27 мм.

Как уже было отмечено, превышения $h_{о.5.6} = 19.7$ мм и $h_{о.9.10} = 21.3$ мм приняты в качестве эталонных. В результате тригонометрического нивелирования в первой части наблюдений $h_{5.6} = 19.6$ мм и $h_{о.9.10} = 21.5$ мм, во второй - $h_{5.6} = 19.1$ мм и $h_{о.9.10} = 22.2$ мм. Видно, что разности $\Delta_{5.6} = (h - h_o)_{5.6}$ и $\Delta_{9.10} = (h - h_o)_{9.10}$ не выходят за пределы вышеперечисленного, согласно работе [2], допуска, т.е. < 2.2 и 3.3 мм.

При определении больших превышений, по которым затем будут вычислены осадки и их разности, должно быть обращено особое внимание в каждом очередном цикле наблюдений на однообразную установку теодолита в точке o над точкой C как в плане, так и по высоте.

Литература:

1. Инструкция по нивелированию I, II, III и IV классов.- М.: Недра, 1974. - 159 с.
2. Пискунов М. Е. Методика геодезических наблюдений за деформациями сооружений. – М.: Недра, 1980. – 248 с.
3. Справочник геодезиста/Под ред. В. Д. Большакова, Г. П. Левчука. Кн. 2. – М.:Недра, 1985. – 440 с.
4. Пискунов, А. М. О точности превышений, полученных из тригонометрического нивелирования короткими лучами / А. М. Пискунов, Н. И. Майоров //Геодезия и картография. - 1990. -№ 1. С.12- 14.



УДК 631.11

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РЕГИСТРАЦИИ НЕДВИЖИМОСТИ В СВЕТЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗАКОНА ОТ 13.07.2015 г. № 218 «О ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ НЕДВИЖИМОСТИ»

Комина Н.С.

ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА
г. Иваново, Россия

***Аннотации.** В статье рассматриваются изменения в сфере государственного кадастрового учета недвижимости и регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним, которые возникли в связи с принятием Федерального закона от 13 июля 2015 № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости».*

***Ключевые слова:** государственная регистрация недвижимости, государственный кадастровый учет, Единый государственный реестр недвижимости, недвижимое имущество.*

С 01.01.2017 г. вступил в силу Федеральный закон от 13 июля 2015 № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости», положения которого объединяют в себе отдельные статьи Федерального закона от 21.07.1997 № 122-ФЗ «О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним» и Федерального закона от 24 июля 2007 г. № 221-ФЗ «О государственном кадастре недвижимости».

В настоящее время, согласно ст. 3 Федерального закона от 13 июля 2015 № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости» государственный кадастровый учет, государственная регистрация прав, ведение Единого государственного реестра недвижимости и предоставление сведений, содержащихся в Едином государственном реестре недвижимости (ЕГРН), осуществляются уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти и его территориальными органами [1]. Ранее государственная регистрация недвижимого имущества и сделок с ним возлагалась

на Федеральную службу государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр), а постановка на кадастровый учет являлась функцией Федеральной кадастровой палаты.

Единый государственный реестр недвижимости является единым электронным информационным ресурсом в сфере недвижимости, объединяющим Государственный кадастр недвижимости и Единый государственный реестр прав на недвижимое имущество и сделок с ним. Ведется в электронном виде. Исключения составляют реестровые дела. В них на бумажном носителе хранятся оформленные в простой письменной форме и представленные в бумажном виде заявления, а также документы, оригиналы которых отсутствуют в других органах государственной власти, органах местного самоуправления и архивах.

Согласно ст.13 ФЗ № 218 «О государственной регистрации недвижимости» сведения вносятся в ЕГРН:

1) в результате государственного кадастрового учета и (или) государственной регистрации прав - при внесении основных сведений об объекте недвижимости и сведений о правах, об ограничениях прав и обременениях объекта недвижимости, о сделках, подлежащих на основании федерального закона государственной регистрации;

2) в порядке межведомственного информационного взаимодействия - при внесении дополнительных сведений об объекте недвижимого имущества, при внесении сведений в реестр границ, а также в установленных настоящим Федеральным законом случаях сведений о лице, за которым зарегистрировано право на объект недвижимости, а также лице, в пользу которого установлены ограничения права, обременения объекта недвижимости;

3) в уведомительном порядке - при внесении в установленных настоящим Федеральным законом случаях дополнительных сведений, внесение которых в Единый государственный реестр недвижимости не влечет за собой переход, прекращение права, ограничение права или обременение объекта недвижимости.

Государственная регистрация прав на объект недвижимости по общему правилу не допускалась, если не осуществлен его государственный кадастровый учет (ч. 1.2 ст. 20 ФЗ № 122 «О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним»). Это же правило действует и со вступлением в силу ФЗ № 218 «О государственной регистрации недвижимости». При этом, если ФЗ №122 «О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним» вообще не предусматривает возможности одновременного кадастрового учета объекта недвижимости и регистрации прав на него, то ФЗ № 218 «О государственной регистрации недвижимости» устанавливает это в качестве общего правила, исключения из которого предусмотрены ст. 14 рассматриваемого закона.

В соответствии с ч. 3 ст. 14 ФЗ № 218 «О государственной регистрации недвижимости» кадастровый учет и регистрация прав на объект недвижимости будут осуществляться одновременно:

при создании объекта недвижимости (за некоторыми исключениями, когда кадастровый учет объектов осуществляется в порядке межведомственного взаимодействия согласно ст. 19 ФЗ № 218 «О государственной регистрации недвижимости»);

при образовании объекта недвижимости (за некоторыми исключениями образования земельных участков путем перераспределения, на основании решения об изъятии, а также из участков или земель, государственная собственность на которые не разграничена);

при прекращении существования объекта недвижимости, права на который зарегистрированы в ЕГРН;

при образовании или прекращении существования части объекта недвижимости, на которую распространяются подлежащие государственной регистрации ограничения прав и обременения (исключение составляют части земельного участка из состава государственных или муниципальных земель, образуемые в целях установления применительно к ним сервитута).

В части 4 ст. 14 ФЗ № 218 «О государственной регистрации недвижимости» предусмотрены случаи, когда государственная регистрация прав допускается без одновременного государственного кадастрового учета объекта недвижимости, а в ч. 5 той же статьи — случаи, когда государственный кадастровый учет объекта недвижимости допускается без одновременной государственной регистрации прав на него.

В отношении места регистрации в части 2 ст. 18 ФЗ № 218 «О государственной регистрации недвижимости» закреплено важное новшество: при личном обращении место подачи заявления и документов не зависит от места нахождения объекта недвижимости. То есть обратиться можно в любое подразделение Росреестра или подать документы лично через любой Многофункциональный центр (МФЦ). Перечень указанных подразделений и МФЦ будет приведен на сайте Росреестра.

Стоит отметить, что в действовавшей до 1 января 2017 года редакции ФЗ № 122 «О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним» не было требования о подаче документов исключительно по месту нахождения недвижимости [2]. Однако документы о кадастровом учете принимались по месту расположения объекта недвижимости в пределах кадастрового округа, а заявление о гос. регистрации прав – по месту нахождения недвижимости в пределах регистрационного округа.

Согласно части 4 ст. 18 ФЗ № 218 «О государственной регистрации недвижимости» к заявлению о кадастровом учете или гос. регистрации прилагаются:

1. документ, подтверждающий соответствующие полномочия представителя заявителя (если с заявлением обращается его представитель);
2. документы, являющиеся основанием для осуществления государственного кадастрового учета и (или) государственной регистрации прав;

3. иные документы, предусмотренные ФЗ № 218 «О государственной регистрации недвижимости» и принятые в соответствии с ним иными нормативными правовыми актами.

Как и ранее, квитанция об уплате госпошлины прикладывается к пакету документов по желанию заявителя.

Изменения коснулись требования об обязательном представлении учредительных документов юридического лица. Теперь Росреестр самостоятельно запрашивает учредительные документы организации, обратившейся за учетом объекта и гос. регистрацией прав на него.

Согласно ФЗ № 218 «О государственной регистрации недвижимости» срок осуществления учета объекта недвижимости в кадастре и государственной регистрации прав сокращен.

Так, при подаче документов в Росреестр он составляет:

- 7 рабочих дней – для государственной регистрации прав;
- 5 рабочих дней – для кадастрового учета;
- 10 рабочих дней – в случае одновременного проведения учета и государственной регистрации.

Если же документы представляются через МФЦ, то сроки проведения кадастрового учета и государственной регистрации прав увеличиваются на два рабочих дня и составляют, соответственно, 9, 7 и 12 рабочих дней с даты приема многофункциональным центром заявления.

Срок осуществления государственного учета объекта недвижимости, согласно ч. 1 ст. 17 ФЗ № 221 «О государственном кадастре недвижимости» [3], составлял 10 рабочих дней и столько же для государственной регистрации прав (ч. 2 ст. 6 ФЗ №122 «О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним»).

Согласно ФЗ № 218 «О государственной регистрации недвижимости» кадастровый учет, государственная регистрация возникновения и перехода права будут подтверждаться выпиской из ЕГРН, а государственная регистрация договора или иной сделки - специальной регистрационной надписью на документе, выражающем содержание сделки. Удостоверение проведенного учета и государственной регистрации прав свидетельством новым Законом не предусмотрено.

Выписка из ЕГРН – документ, который содержит объединенную информацию об объекте. В том числе:

- информация об объекте (включая кадастровую стоимость);
- если объект – земельный участок, то все объекты, которые на нем расположены;
- право на объект, правообладатели, основания возникновения собственности или обременений;
- обременения объекта;
- информация о притязаниях на объект со стороны иных лиц.

Срок предоставления выписки из ЕГРН с 01.01.2017 года составляет 3 рабочих дня. Учитывая срок на передачу запроса от лица в МФЦ, а затем – Росреестр – 5 рабочих дней.

ФЗ № 218 «О государственной регистрации недвижимости» предусмотрен перечень лиц, помимо собственников, которые вправе получать по запросам более полную информацию об объектах недвижимости. Этот список утвержден ст. 62 ФЗ № 218 «О государственной регистрации недвижимости».

Уже с середины 2016 года при подаче документов для регистрации права собственности на объекты недвижимости, заинтересованные лица не получают Свидетельства о регистрации прав на объекты. Органами Росреестра выдаются выписки из ЕГРП (теперь – из ЕГРН) о проведении регистрационных процедур.

К положительным сторонам принятого ФЗ № 218 «О государственной регистрации недвижимости» относятся:

закон упростил подачу документов в бумажном виде. С 2017 года документы можно подавать независимо от места нахождения объекта недвижимости (ч. 2 ст. 18 закона ФЗ № 218 «О государственной регистрации недвижимости»). Это правило действует в отношении заявлений о государственном кадастровом учете и (или) регистрации прав;

существенно сокращаются сроки регистрации прав на недвижимость. Например, постановка на кадастровый учет теперь будет занимать пять рабочих дней, если вы направили документы непосредственно в Росреестр, и семь, если воспользовались многофункциональным центром (ст. 16 ФЗ № 221 «О государственном кадастре недвижимости»). Прежний срок постановки на учет составлял десять рабочих дней;

для регистрации прав, на основании нотариально удостоверенной сделки, теперь потребуется три рабочих дня. Если заявление об этом и пакет документов подадут в электронном виде, на государственную регистрацию должен уйти всего один рабочий день, следующий за днем поступления документов;

сократился срок представления сведений, содержащихся в Едином государственном реестре недвижимости (ЕГРН). Максимальный срок представления сведений из ЕГРП составлял пять рабочих дней со дня получения запроса органом регистрации прав. Сведения из ЕГРН должны предоставить не позднее трех рабочих дней со дня, когда орган регистрации прав получил запрос о представлении сведений.

Литература:

1. Федеральный закон от 13 июля 2015 № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости» [Электронный ресурс] / http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_182661/
2. Федеральный закон от 21 июля 1997 № 122-ФЗ «О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним» [Электронный ресурс] / <http://prom-nadzor.ru/content/federalnyy-zakon-ot-21-07-1997-n-122-fz>
3. Федеральный закон от 24 июля 2007 № 221-ФЗ «О государственном кадастре недвижимости». [Электронный ресурс] / <http://base.garant.ru/57407602/#friends>



РАЗВИТИЕ НАСЕЛЕННОГО ПУНКТА СЕЛО ЧЕРНОВСКОЕ ИРБИТСКОГО РАЙОНА

Коростелева А.Н.

Научный руководитель – Старицына И.А., к.г.м.н., доцент
ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
г. Екатеринбург, Россия

***Аннотация.** Территориальное планирование играет важную роль в стратегическом планировании развития страны в целом и каждого региона в отдельности. Осуществление территориального планирования направлено на определение социальных, экономических, экологических и иных факторов. Социально – экономическая эффективность реализации концепции выражена в обеспечении социальной стабильности, повышения уровня и комфортности жизни населения. Уровень развития муниципального образования призван обеспечить условия воспроизводства человеческой жизни. Задачи территориального планирования, определяют конкретные действия, направленные на сбор и обработку информации по разделам: социальная сфера, экономическая сфера, пространственная (градостроительная) сфера.*

***Ключевые слова:** развитие, земельный фонд, застройка, эффективность.*

Осуществление территориального планирования направлено на определение назначения территорий с учетом совокупности социальных, экономических, экологических и иных факторов в целях обеспечения устойчивого развития территорий, развития инженерной, транспортной и социальной инфраструктур, обеспечения интересов граждан [1].

Населенными пунктами в Свердловской области являются сельские (села, деревни, поселки и другие) и городские населенные пункты (города, поселки городского типа, рабочие поселки) [2, с. 553].

Село Чёрновское является административным центром Чёрновской территориальной администрации [3], в состав которой входят населенные пункты д. Бессонова, д. Большедворова, д. Вяткина, д. Еремино, д. Короли, д. Коростелева, д. Малахова, д. Никитина, с. Чубаровское, д. Шушарина. Село Чёрновское расположено в восточной части Ирбитского муниципального образования в 25 км от г. Ирбит и железнодорожной станции «Ирбит» [4, с. 89]. Сообщение с центром муниципального образования осуществляется по автомобильной дороге регионального значения «с. Горбуновское – с. Байкалово – г. Ирбит».

Территория населенного пункта, как и всего Ирбитского муниципального образования, расположена в юго-восточной части Свердловской области, на восточном склоне Среднего Урала, на рубеже двух физико-географических районов: Зауральской равнины и Западно-Сибирской низменности [5, с. 144].

Социально – экономическая эффективность реализации концепции будет выражена в обеспечении социальной стабильности, повышения уровня и комфортности жизни населения [6].

Поскольку уровень развития региона и муниципальных образований характеризует материальные аспекты удовлетворения различных человеческих потребностей, то это неизбежно включает в качестве структурной социально-экономическую составляющую [7]. Социально-экономическая составляющая уровня развития выполняет двоякую роль: определенного способа удовлетворения потребности населения региона и муниципального образования услугами социальной инфраструктуры, с одной стороны, и всестороннего развития личности - с другой.

Уровень развития муниципального образования призван обеспечить условия воспроизводства человеческой жизни [8]. Для воспроизводства населения необходимо обеспечить процесс потребления благ через определенные организационные формы, в том числе и через продукцию и услуги предприятий и учреждений социальной инфраструктуры. При этом степень удовлетворения потребностей отражается в системе статистических показателей.

Среди частных показателей, характеризующих элементы социального развития региона и муниципального образования, можно выделить традиционные и нетрадиционные. К первой группе относят такие показатели, как обеспеченность жильем, бытовыми коммуникациями и т.д. Ко второй - демографические показатели, некоторые показатели условий жизни населения.

По данным, предоставленным Чёрновской территориальной администрацией, в 2017г. в с. Черновское зарегистрировано 845 человек.

Жилищный фонд с. Чёрновское представлен индивидуальными жилыми домами, жилыми домами блокированного типа (2-х квартирными), а так же многоквартирными жилыми домами секционного типа. 64% от общей площади жилищного фонда составляют секционные и блокированные жилые дома, 36% - индивидуальные.

Средняя обеспеченность общей площадью жилья составляет от 14,81 до 19,39 кв.м на 1 человека. Максимальная обеспеченность наблюдается в блокированной жилой застройке, минимальная – в индивидуальных жилых домах.

Территория села расположена на левом берегу р.Кирга. Застройка в основном находится на расстоянии от русла реки из-за высокого уровня грунтовых вод и многочисленных западин и стариц.

Жилая застройка представлена индивидуальными жилыми домами, двухквартирными жилыми домами и восьмью многоквартирными жилыми домами (табл. 1). В соответствии со Стратегией социально-экономического развития Свердловской области до 2025 года [9] средняя обеспеченность жилой площадью должна составить 27,8 – 30 м²/чел.

Таблица 1 - Расчет жилого фонда с. Чёрновское

Наименование показателя	Единица измерения	Индивид. жилые дома	Блокир. жилые дома	Жилые дома секц. типа	Всего
Существующее положение (2017 г.) - 845 чел.					
Жилая площадь	м ²	5186	4577	4714	14477
Обеспеченность жил.площадью	м ² /чел.	14,81	19,39	18,20	17,13
Кол-во проживающих	чел.	350	236	259	845
Площадь функц. зоны	га	46,22		3,1	
Плотность населения	чел/га	12,6		83,5	
I этап реализации генерального плана (2025 г.) - 867 чел.					
Жилая площадь:	м ²	14618	4577	4714	23909
новое стр-во		9432	-	-	9432
сущ. сохр., реконстр.		5186	4577	4714	14477
Обеспеченность жил.площадью:	м ² /чел.	27,6	27,4	27,7	27,6
новое стр-во		27,7		-	
сущ. сохр., реконстр.		27,2	27,4	27,7	
Кол-во проживающих:	чел.	530	167	170	867
новое стр-во		340	-	-	
сущ. сохр., реконстр.		190	167	170	
Площадь функц. зоны:	га	60,75		2,68	
новое стр-во		14,53	-	-	
сущ. сохр., реконстр.		46,22		2,68	
Плотность населения:	чел/га	11,4		63,4	
расчетный срок реализации генерального плана (2035 г.) - 899. чел.					
Жилая площадь:	м ²	16722	4577	4714	26013
расчетный срок		690	-	-	690
I этап		9432	-	-	9432
сущ. сохр., реконстр.		6600	4577	4717	15891
Обеспеченность жил.площадью:	м ² /чел.	30	27,7	26,9	29,0
расчетный срок		30	27,5	-	
I этап		30	26,9	26,9	
сущ. сохр., реконстр.		30	27,7	26,9	
Кол-во проживающих:	чел.	559	165	175	899
расчетный срок		23	-	-	
I этап		314	-	-	
сущ. сохр., реконстр.		222	165	175	
Площадь функц. зоны:	га	61,30		2,68	
расчетный срок		1,0		-	
I этап		14,53		-	
сущ. сохр., реконстр.		46,22		2,68	
Плотность населения:	чел/га	11,81		65,2	

В соответствии со Стратегией социально-экономического развития Ирбитского муниципального образования до 2025 [10] года средняя обеспеченность жилой площадью должна составить 26,9 – 27,5 м²/чел.

Для расчета объемов нового жилищного строительства приняты следующие параметры, соответствующие НГПСО 1-2009.66: [11]:

тип жилой застройки по уровню комфорта - социальный;

максимальная плотность населения для индивидуальных и блокированных жилых домов – 23 чел/га при площади приквартирных участков от 0,10 га до 0,15 га.

На I этап (2025 г.) запланировано доведение средней обеспеченности жилой площадью в существующей сохраняемой и новой индивидуальной застройке до 26,9 м²/чел. за счет следующих мероприятий:

реконструкция существующей застройки;

сокращение количества проживающих в существующем жилищном фонде за счет расселения в новом жилфонде;

строительство жилых домов на новых территориях.

В существующей сохраняемой многоквартирной застройке секционного типа достижение планируемого показателя обеспеченности жилой площадью предусмотрено путем сокращения количества проживающих. Таким образом, в данной зоне уменьшится плотность населения со 66,9 до 45,2 чел/га и увеличится обеспеченность жилой площадью с 18,2 до 27,7 м²/чел.

В существующей сохраняемой застройке домами блокированного типа увеличится обеспеченность жилой площадью с 19,39 до 27,4 м²/чел. также путем сокращения количества проживающих.

С целью улучшения жилищных условий существующего населения и обеспечения жилищным фондом прогнозируемого прироста населения необходимость в новых территориях для строительства индивидуальных жилых домов на I этап реализации генерального плана составит ориентировочно 15 га.

На расчетный срок (2035 г.) предусмотрено дальнейшее увеличение обеспеченности жилой площадью в зонах индивидуальной застройки до 30 м²/чел. за счет мероприятий, приведенных выше, в основном за счет реконструкции существующей застройки. Размеры земельных участков при существующей застройке позволяют увеличить жилую площадь.

Жилой фонд села к расчетному сроку составит 26013 м², в том числе существующий сохраняемый – 14477 м², реконструкция существующего жилого фонда – 1414 м², новое строительство – 10122 м².

Задачи территориального планирования, определяют конкретные действия, направленные на сбор и обработку информации по разделам: социальная сфера, экономическая сфера, пространственная (градостроительная) сфера.

Рассмотрев теоретические, правовые и методические аспекты, а также изучив социально – экономические факторы и выполнив прогноз их изменения в

будущем, можно прийти к выводу о том, что основные социально – экономические факторы, действительно необходимо учитывать при обосновании решения по развитию сельского населенного пункта.

Литература:

1. Областной закон Свердловской области от 19.10.2007 № 100-ОЗ «О документах территориального планирования муниципальных образований, расположенных на территории Свердловской области» (с изм. от 23.05.2011 № 30-ОЗ). Доступ из справ. – правовой системы «Консультант Плюс».
2. *Старицына Н.А., Старицына И.А., Ваишкевич Н.В.* Анализ состояния земельных ресурсов Свердловской области. // В сборнике: Уральская горная школа - регионам сборник докладов международной научно-практической конференции. 2016. С. 252-253.
3. Закон Свердловской области от 12.07.2007 № 85-ОЗ «О границах муниципальных образований, расположенных на территории Свердловской области» (в редакции от 15.06.2009 № 33-ОЗ). Доступ из справ. – правовой системы «Консультант Плюс».
4. *Старицына И.А., Старицына Н.А.* Экология малых городов и посёлков Свердловской области. // Здоровье сберегающие технологии работников АПК - залог продовольственной безопасности России Электронный сборник материалов III межрегиональной научно-практической конференции. 2017. С. 87-97.
5. *Старицына Н.А., Старицына И.А.* Тенденции изменения земельных ресурсов Свердловской области. // Островские чтения. 2017. № 1. С. 141-145.
6. Постановление Правительства Свердловской области от 28.11.2007 г. № 1176-ПП «О комплексной программе социально – экономического развития территорий сельских населенных пунктов в Свердловской области на период 2008-2018 годов («Уральская деревня»)».
7. Постановление Правительства Российской Федерации от 09.06.2006 № 363 «Об информационном обеспечении градостроительной деятельности». Доступ из справ. – правовой системы «Консультант Плюс».
8. Постановление Правительства Свердловской области от 31.08.2009 № 1000-ПП «Об утверждении Схемы территориального планирования Свердловской области». Доступ из справ. – правовой системы «Консультант Плюс».
9. Постановление Правительства Свердловской области от 29.12.2010 № 1910-ПП «Стратегия социально – экономического развития Свердловской области на период от 2025 года».
10. Постановление администрации Ирбитского муниципального образования от 27.05.09 № 78-ПА «Стратегия социально – экономического развития Ирбитского муниципального образования на период до 2025 г». [Текст].
11. Постановление Правительства Свердловской области от 15.03.2010 № 380-ПП «Об утверждении нормативов градостроительного проектирования Свердловской области». Доступ из справ. – правовой системы «Консультант Плюс».



СТАНОВЛЕНИЕ ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ СЕТИ РОССИИ**Корунова Т.В.**

Научный руководитель – Мазаник В.Н., к.т.н. доцент
ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА
г. Иваново, Россия

***Аннотация.** В данной работе кратко изложено становление геодезической сети России с 1932 года до нашего времени.*

***Ключевые слова:** пулковская система координат, Свободненская система, эллипсоид, точность, астрономо-геодезическая сеть, начальный пункт.*

Проблема создания единой координатной основы. Эта проблема является одной из важнейших задач геодезии. Она может решаться для всей Земли в целом или в пределах одного государства, а может и для небольшого локального участка земной поверхности. Выбор системы координат заключается в решении двух задач: в фиксировании начала системы координат и в способах определения в этой системе координат интересующих нас объектов. Местоположение вновь создаваемых определяемых пунктов получают относительно исходных пунктов опорной геодезической сети, находящихся в данном районе.

В России исторически сложилось так, что координаты точек на поверхности Земли вычислялись в определенной системе координат. В нашей стране до 1940 г. координаты пунктов получались в нескольких, не связанных между собой системах координат. Например, в Пулковской системе координат 1932 г. вычислялись координаты точек на земной поверхности в Европейской части страны, в Западной Сибири и в Казахстане. Для определения координат пунктов Восточной Сибири и Дальнего Востока использовалась Свободненская система, в Средней Азии – Ташкентская, на Камчатке – Петропавловская СК 1936, в Калымо- Индигирском районе – Магаданская система координат 1932 г. Во всех перечисленных системах координат был принят эллипсоид Бесселя (1841 г.), основные параметры которого $a = 6\,377\,397$ м, $\alpha = 1:299.15$. Абсолютные высоты точек определялись от разных уровенных поверхностей совпадающих с уровнем Балтийского, Черного, Каспийского, Охотского и Японского морей. В связи с этим возникали определенные проблемы при производстве всех видов геодезических работ.

Рассмотрим ближе Пулковскую (СК-32) и Свободненскую систему координат.

Система координат СК-32 (Пулковская). В 1928 г. Главным Управлением геодезии и картографии при совете министров СССР была утверждена единая схема и программа развития государственной триангуляции страны, предложенная Ф.Н. Красовским. По программе Красовского передача координат на большие расстояния должна была осуществляться построением вдоль меридианов и параллелей звеньев триангуляции 1 класса, образующих при взаимном пересечении полигоны 1 класса периметром порядка 800 – 1200 км. В качестве

единой картографической проекции для редуцирования поверхности эллипсоида на плоскость и вычисления плоских прямоугольных координат была принята в 1928 г. равноугольная картографическая проекция Гаусса-Крюгера. При уравнивании полигонов в 1930-1932 гг. был использован эллипсоид Бесселя, ориентированный относительно геоида по астрономическим данным в Пулкове и метод развертывания. Сущность метода развертывания заключается в том, что результаты измерений, выполненные на земной поверхности и редуцированные к уровню моря, при дальнейшей обработке считались выполненными на поверхности референц-эллипсоида без каких либо поправок за несовпадение поверхности эллипсоида и уровенной поверхности нулевой высоты. Таким образом в 1932 г. появилась так называемая Пулковская (СК-32) система координат, которая довольно быстро распространилась на всю европейскую территорию СССР, Западную Сибирь, Казахстан и Среднюю Азию. Начальным пунктом в СК-32 являлся центр круглого зала Пулковской обсерватории, астрономические координаты которого были приравнены к геодезическим координатам. Отступление геоида от поверхности референц-эллипсоида по высоте в Пулкове было принято равным нулю.

Свободненская система координат. Для обработки этой сети была принята так называемая Свободненская система геодезических координат, в которой был также принят эллипсоид Бесселя. Начальным пунктом был выбран пункт Черниговский (близ г. Свободный, Амурской области). Высота геоида над референц-эллипсоидом в пункте Черниговском в Свободненской системе координат была принята равной нулю. Эта система координат дала возможность заменить применявшиеся ранее в Сибири и на Дальнем Востоке следующие системы координат: Манчжурскую, Хабаровскую, Алданскую и др.

В 1936 г. вблизи Красноярска были соединены астрономо-геодезические сети Пулковской и Свободненской систем координат и выполнено сравнение координат одних и тех же пунктов, вычисленных в обеих системах. В положении пунктов были получены следующие невязки:

$$x \text{ Пулковск.} - x \text{ Свободн.} = - 270 \text{ м,}$$

$$y \text{ Пулковск.} - y \text{ Свободн.} = + 790 \text{ м.}$$

Расхождения получились значительными. Их нельзя было объяснить лишь влиянием случайных ошибок при производстве астрономо-геодезических измерений. Были выдвинуты две причины появления больших значений невязок:

1) Несоответствие параметров эллипсоида Бесселя действительным размерам Земли. Как было показано позднее, размер его большой полуоси был ошибочен на 848 м по сравнению с размерами большой полуоси эллипсоида Красовского.

2) Ориентировка эллипсоида Бесселя относительно геоида по астрономическим данным была выполнена без учета абсолютных уклонений отвесной линии в Пулкове и пункте Черниговском.

Таким образом, был сделан вывод о том, что Пулковская система координат 1932 года не могла удовлетворить геодезические работы на обширной тер-

ритории страны. Возникла необходимость определения размеров нового референц-эллипсоида.

В 1940 г. под руководством Ф.Н. Красовского и А.А. Изотова были выведены параметры референц-эллипсоида, наилучшим образом подходящего для территории СССР. Эти параметры были приняты для производства всех видов астрономо-геодезических и картографических работ взамен эллипсоида Бесселя. В результате переуравнивания астрономо-геодезической сети с референц-эллипсоидом Красовского была создана система геодезических координат 1942 года.

СК-42. Начальным пунктом в системе координат 1942 г. Был принят центр круглого зала Пулковской обсерватории. При установлении системы координат 1942 года в уравнивание вошли 87 полигонов астрономо-геодезической сети, расположенных на большей части Европейской территории СССР, и узкой полосой пунктов, распространяющих их координаты до Дальнего Востока. Обработка выполнялась на эллипсоиде Красовского с использованием метода проектирования. Метод проектирования отличается от метода развертывания тем, что редуцирование данных геодезических измерений с земной поверхности сначала происходит на поверхность уровня моря, а затем на поверхность референц-эллипсоида. *Постановлением Совета Министров СССР от 7 апреля 1946 г. № 760 на основе выполненного уравнивания была введена единая система координат и высот на территории СССР – система координат 1942 года.*

Систему координат 1942 года можно считать одним из главных достижений отечественной геодезии. Все последующие системы координат строились на её основании, путем поворотов и сдвигов. Создание классической астрономо-геодезической сети (АГС) на территорию СССР было завершено к началу 80-годов XX века. Уравненная сеть включала в себя 164 306 пунктов триангуляции и полигонометрии 1-2 классов; 3,6 тысяч геодезических азимутов, 2,8 тысяч базисных сторон, расположенных через 170 – 200 км.

Точность уравнивания можно охарактеризовать величинами следующих ошибок:

- средняя квадратическая ошибка направления составила 0,7";
- средняя квадратическая ошибка измеренного азимута – 1,3";
- относительная ошибка базисных сторон – 1:260000;
- средняя квадратическая ошибка взаимного положения смежных пунктов 2-4 см;

-средняя квадратическая ошибка передачи координат от исходного пункта на пункты на краях АГС по каждой координате (x, y) – 1 м.

Спутниковые геодезические сети. Постановлением Правительства Российской Федерации № 568 от 28 июля 2000 года геоцентрическая система координат «Параметры Земли 1990 года» установлена в качестве единой государственной системы координат для применения в целях геодезического обеспечения орбитальных полетов и решения навигационных задач. Спутниковая система ГЛОНАСС работает в системе координат ПЗ-90 и более уточненной версии ПЗ-90.02. Система ДГС строилась в системе координат WGS-84, не совпадающей с системой координат ПЗ-90. *Система координат ПЗ-90.02 принята*

Распоряжением Правительства Российской Федерации от 20 июня 2007 года № 797-р. За отсчетную поверхность в системах геодезических параметров ПЗ-90 и уточненной версии ПЗ-90.02 принят общеземной эллипсоид

СК-95. Предварительно уравненные координаты 134 пунктов переведены в референцную систему, близкую к СК-42. положение начала системы координат совпадает с координатами начального пункта Пулково, который был также начальным и в СК-42. Новая референцная система получила название «Система координат 1995 года». В этой системе координат и были получены в заключительном уравнивании координаты всех пунктов АГС. Система координат 1995 года была установлена постановлением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2000 года № 568. Она предназначалась для производства геодезических и картографических работ на территории России, начиная с 1 июля 2002 года.

ГСК-2011. Основу новой ГСК-2011 составляют:

- 1) ФАГС – фундаментальную астрономо-геодезическую сеть;
- 2) ВГС – высокоточную геодезическую сеть;
- 3) СГС-1 – спутниковую геодезическую сеть 1 класса;
- 4) астрономо-геодезическую сеть и сети сгущения.

Одним из главных направлений внедрения ГСК-2011 в систему геодезического обеспечения РФ является развитие ФАГС, ВГС и СГС-1 в целях дальнейшего уточнения ГСК-2011. В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 24 ноября 2016 г. № 1240 «Об установлении государственных систем координат, государственной системой высот и государственной гравиметрической системы» утверждены системы координат ГСК-2011 и ПЗ-90.11. Этим же постановлением в качестве государственной системы высот используется Балтийская система высот 1977 года, отсчет высот ведется от нуля Кронштадтского футштока. Так же системы координат СК-42 и СК-95 применяются до 1 января 2021 года. ГСК-2011 и ПЗ-90.11 являются геоцентрическими экваториальными пространственными системами координат. Они определяют положение точки относительно центра масс Земли, главной отсчетной плоскостью является плоскость экватора. Геодезическая система координат 2011 года (ГСК-2011) предназначена для использования при осуществлении геодезических и картографических работ и заменит системы координат 1942 г. (СК-42) и 1995 г. (СК-95), в которых созданы и создаются топографические карты в настоящее время. Переход к ГСК-2011 приведет к необходимости пересоздания всех топографических карт. При этом координаты объектов в СК-42 и СК-95 и новой ГСК -2011 будут отличаться до 100 и более метров. Такие погрешности существенно превышают графическую точность любой топографической карты. Это и определяют необходимость их переделки. Экономическая целесообразность решения этой задачи не вызывает сомнений и согласуется с Концепцией развития отрасли геодезии и картографии до 2020 г., утвержденную Правительством РФ 10.12.2010 г. № 2378-р.

Таким образом в статье кратко изложено становление и развитие геодезической опорной сети в России.

Литература:

1. Студопедия [Электронный ресурс]// режим доступа <http://studopedia.org/11-62624.html>
2. Geostart – Геодезический портал [Электронный ресурс]//режим доступа http://geostart.ru/sk_32
3. Geostart – Геодезический портал [Электронный ресурс]//режим доступа https://geostart.ru/mestie_sistemi_koord
4. Постановление Правительства Российской Федерации № 568 от 28 июля 2000 года «Об установлении единых государственных систем координат»
5. Постановление Совета Министров СССР от 7 апреля 1946 г. № 760 «О введении единой системы геодезических координат и высот на территории СССР»
6. Geostart – Геодезический портал [Электронный ресурс]//режим доступа <https://geostart.ru/sk-42>
7. Geostart – Геодезический портал [Электронный ресурс]//режим доступа <https://geostart.ru/sk-95>
8. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 20 июня 2007 года № 797-р
9. Постановление Правительства РФ от 24 ноября 2016 г. № 1240 «Об установлении государственных систем координат, государственной системой высот и государственной гравиметрической системы»



УДК 332.74

АНАЛИЗ КАДАСТРОВОЙ СТОИМОСТИ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ (г. РЕВДА, СВЕРДЛОВСКАЯ ОБЛАСТЬ)

Миронова А.К.

Научный руководитель – Старицына И.А., к.г.м.н., доцент
ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
г. Екатеринбург, Россия

***Аннотация.** В данной статье приводится краткая характеристика города Ревда и анализ средневзвешенных удельных показателей кадастровой стоимости земельных участков для 1 и 2 групп разрешенного использования. Приведены примеры кадастровой стоимости объектов недвижимости, расположенных в жилой зоне. Выявлено, что удельный показатель для 1 группы разрешенного использования выше, чем для 2 группы. Установлено, что удельный показатель кадастровой стоимости зависит от территориального расположения кадастрового квартала.*

***Ключевые слова:** кадастровая стоимость, удельный показатель, Ревда, Свердловская область, разрешенное использование.*

Ревдинский городской округ – одно из самых инфраструктурно насыщенных муниципальных образований Свердловской области [1, с. 48]. Город Ревда расположен в 47 км к западу от Екатеринбурга [2, с. 61]. Площадь данного округа 1106,05 квадратных километров, включая площадь г. Ревда - 970 квад-

ратных километров [3, с.142]. По территории городского округа проходит граница между Европой и Азией. Общая численность жителей на 2017 год составляет 62,2 тысячи человек.

Основой экономического потенциала городского округа является промышленность, что в свою очередь дает значительную техногенную нагрузку на окружающую среду [4, с. 89]. По данным Федерального государственного бюджетного учреждения «Уральское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» в г. Ревда отмечается умеренно - опасная категория заражения почв тяжелыми металлами [5, с. 6]. Общая площадь Ревдинского городского округа составляет – 94498,627 га [6, с. 35] (табл. 1).

На территории города Ревда находится крупное промышленное предприятие, которое оказывает негативное воздействие на экологию этого населённого пункта [7, с. 2034]. В городе существует актуальная проблема загрязнённости почвы, воды и земельных ресурсов тяжёлыми металлами.

Земельные участки, находящиеся в той или иной зоне функционального назначения, имеют такую характеристику, как вид разрешенного использования. В соответствии с действующим законодательством установлены 17 видов разрешенного использования [8, с. 223]. Жилая зона делится 1 и 2 группы разрешенного использования:

1 группа – земельные участки, предназначенные для размещения домов многоэтажной жилой застройки;

2 группа – земельные участки, предназначенные для размещения домов индивидуальной жилой застройки.

Таблица 1 - Распределение земельного фонда по функциональному значению

№	Наименование	Площадь, га	Площадь в процентах, %
11	Жилая зона	1283,28	1,35
22	Зона общественно-делового назначения	24,31	0,03
33	Производственная зона	1615,87	1,70
44	Зона инженерной и транспортной инфраструктуры	243,02	0,25
55	Рекреационная зона	78100,53	82,64
66	Зона сельскохозяйственного использования	8421,44	8,91
77	Зона специального назначения	70,70	0,074
88	Зона военных объектов и режимных территорий	82,34	0,08
99	Зона акваторий	3019,83	3,19
110	Иные зоны	1637,31	1,73
111	Итого	94498,627	100

Наибольшую площадь занимает рекреационная зона – 78100,53 га, сюда относятся городские парки, скверы и площадки для отдыха.

Кадастровая стоимость земельного участка необходима для определения суммы земельного налога, который должен платить собственник участка. Ка-

дастровая стоимость нужна также в случае выкупа земельного участка, находящегося в государственной или муниципальной собственности на котором находится здание или строение. Выкуп земель собственником здания или строения осуществляется по цене, рассчитанной исходя из размера кадастровой стоимости земельного участка. Так же сведения о кадастровой стоимости используются нотариусом при оформлении наследства для исчисления размера госпошлины.

Основными факторами, влияющими на кадастровую стоимость конкретного земельного участка, являются:

- вид разрешенного использования, определенный в установленном законом порядке;
- размер удельного показателя кадастровой стоимости, определенного для конкретного вида разрешенного использования применительно к кадастровому кварталу
- площадь земельного участка.

Государственная кадастровая оценка проводится по решению исполнительного органа государственной власти субъекта Российской Федерации или в случаях, установленных законодательством субъекта Российской Федерации, по решению органа местного самоуправления не чаще чем один раз в течение трех лет (в городах федерального значения не чаще чем один раз в течение двух лет) с даты, по состоянию на которую была проведена государственная кадастровая оценка [9, ст. 24.12]. Региональное управление Росреестра готовит списки всех земельных участков, находящихся на территории субъекта и подлежащих кадастровой оценке. Именно в соответствии с такими списками и производится кадастровая оценка земельных участков.

В соответствии с приказом от 29 сентября 2015 года N 2588 «Об утверждении результатов определения кадастровой стоимости земель населенных пунктов отдельных муниципальных образований, расположенных на территории Свердловской области», удельные показатели для городского округа Ревда, считаются актуальными. Пересчет показателей будет проводиться в 2018-2019 году. Средний уровень кадастровой стоимости земель населенных пунктов Городского округа Ревда на 2015 год составляет 476,21 руб./ кв. м [10] (табл. 2).

Таблица 2 – Средний уровень кадастровой стоимости

Наименование муниципального района, городского округа, населенного пункта	Вид разрешенного использования по группам			
	1 группа		2 группа	
	Среднее значение, руб./кв. м	Минимальное значение, руб./кв. м	Среднее значение, руб./кв. м	Минимальное значение, руб./кв. м
Городской округ Ревда	3775,92	2090,60	279,22	108,11
Город Ревда	3789,08	3465,86	358,71	109,04

По данным таблицы 2, можно сделать вывод о том, что удельный показатель в центре города Ревда выше, чем в его пригородах.

Динамика изменения кадастровой стоимости по кварталам с 2011 года по 2015 год [11] представлена на рисунке 1.

Размер удельного показателя кадастровой стоимости в Ревдинском городском округе варьируется:

для 2 группы вида разрешенного использования от 108,11 руб./кв. м до 691, 11 руб./кв. м.

для 1 группы вида разрешенного использования от 2090,60 руб./кв. м до 3902,69 руб./кв. м.

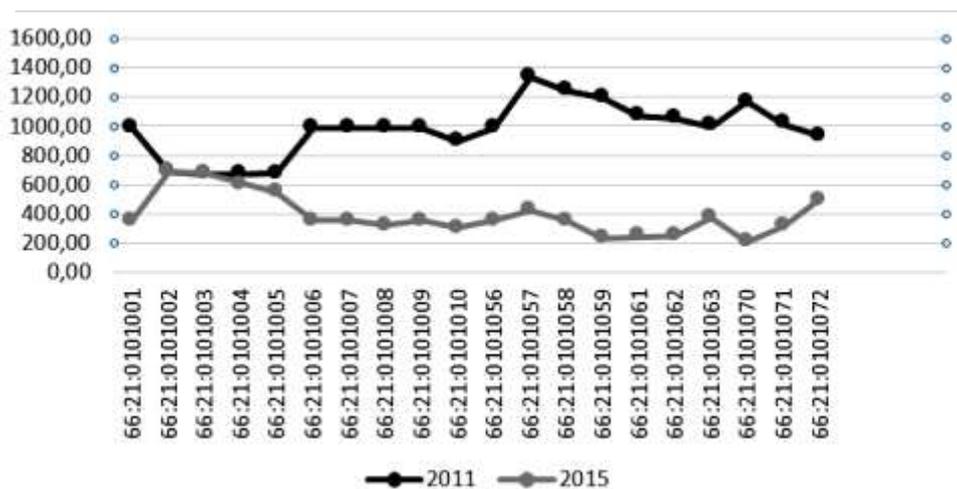


Рисунок 1 – График изменения удельного показателя

Зона размещения многоэтажной застройки расположена в центральной части города. Размер удельного показателя кадастровых кварталов в центральной части города выше на 100-200 руб./кв.м. Преобладающий удельный показатель для 1 группы разрешенного использования земель составляет 3789,08 руб./кв. м.

Зона размещения домов индивидуальной жилой застройки точно присутствует в центре, но основная масса, как правило, удалена от центральной части города [12, с. 441]. В Свердловской области действует специальная программа по бесплатному выделению земельных участков под индивидуальную жилую застройку для некоторых категорий граждан [13, с. 657]. Преобладающий удельный показатель для 2 группы разрешенного использования земель составляет 358,71 руб./м². В Северной части города удельный показатель возрастает на 200-300 руб./м². Примеры кадастровой стоимости земельных участков приведены в таблице 3.

Жилая зона города Ревда по виду разрешенного использования делится на 2 части: дома многоэтажной жилой застройки и дома индивидуальной жилой застройки. Удельный показатель кадастровой стоимости для многоэтажной застройки выше на 10%, чем для индивидуальной. Относительно площади города Ревда, зона размещения домов индивидуальной жилой застройки преобладает.

Таблица 3 – Примеры кадастровой стоимости

№	Кадастровый номер	Вид разрешенного использования	УПК, руб./м ²	Площадь, м ²	Кадастровая стоимость, руб.
1	66:21:0101037:55	1 группа	3868,44	2108	8 195 018,64
2	66:21:0101044:51	1 группа	3902,69	1464	5 777 061,12
3	66:21:0101032:65	1 группа	3844,89	885	3 408 099,60
4	66:21:0101050:57	1 группа	3792,65	1511	5 757 725,94
5	66:21:0101050:16	2 группа	230,00	1256	301 155,52
6	66:21:0101032:1	2 группа	342,21	1130	403 961,39
7	66:21:0101003:15	2 группа	677,24	755	532 516,60
8	66:21:0101005:30	2 группа	549,56	1188	656 096,76

Литература:

1. Города Урала: состояние и исторические тренды развития городов Свердловской области. // Городское управление. 2013. № 4 (201). С. 43-67.
2. Фирсов И.О., Гусев А.С., Евдокимова Т.А. Анализ использования земель территории Ревдинского городского округа Свердловской области. // В сборнике: Земельные и водные ресурсы: мониторинг эколого-экономического состояния и модели управления материалы международной научно-практической конференции, посвященной 10-летию Института землеустройства, кадастров и мелиорации. 2015. С. 60-64.
3. Старицына Н.А., Старицына И.А. Тенденции изменения земельных ресурсов Свердловской области. // Островские чтения. 2017. № 1. С. 141-145.
4. Старицына И.А., Старицына Н.А. Экология малых городов и посёлков Свердловской области. // В сборнике: Здоровьесберегающие технологии работников АПК - залог продовольственной безопасности России Электронный сборник материалов III межрегиональной научно-практической конференции. 2017. С. 87-97.
5. Информационно-аналитическая записка о количественных и качественных характеристиках состояния земель Свердловской области в 2014 году. // Приложение к Докладу о состоянии и использовании земель Свердловской области в 2014 году. С. 6.
6. Генеральный план городского округа Ревда Свердловской области «Положение о территориальном планировании». С 35.
7. Антонинова Н.Ю., Шубина Л.А. Актуальные проблемы сохранения и восстановления земельных ресурсов Уральского федерального округа. // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2012. Т. 14. № 1-8. С. 2032-2035.
8. Сардаева М.Е. Градостроительное преобразование локальной многопрофильной системы расселения ГО Ревда. // Символ науки. 2016. № 5-3 (17). С. 221-224.
9. Федеральный закон "Об оценочной деятельности в Российской Федерации" от 29.07.1998 N 135-ФЗ, Глава III.1, Статья 24.12
10. Министерство по управлению государственным имуществом Свердловской области Приказ от 29 сентября 2015 года N 2588 «Об утверждении результатов определения кадастровой стоимости земель населенных пунктов отдельных муниципальных образований, расположенных на территории Свердловской области»
11. Постановление Правительства Свердловской области от 07.06.2011 № 695-ПП «Об утверждении результатов государственной оценки земель населенных пунктов, расположенных на территории Свердловской области».
12. Старицына И.А., Старицына Н.А. Проблемы рационального использования земель под индивидуальную жилую застройку (Свердловская область) // В книге: Аграрная наука - сель-

скому хозяйству сборник статей в 3 книгах. ФГБОУ ВО "Алтайский государственный аграрный университет". 2016. С. 440-442.

13. Старицына Н.А., Старицына И.А. К вопросу выделения земельных участков под индивидуальную жилую застройку (Свердловская область). // В сборнике: Проблемы геологии и освоения недр. Труды XXI Международного симпозиума имени академика М.А. Усова студентов и молодых учёных, посвященного 130-летию со дня рождения профессора М.И. Кучина. 2017. С. 657-658.



УДК 332.622

ВЛИЯНИЕ КОЭФФИЦИЕНТОВ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ЦЕННОСТИ ТЕРРИТОРИИ НА КАДАСТРОВУЮ СТОИМОСТЬ (г. Верхняя Пышма, Свердловская область)

Переверзева А.Е.

Научный руководитель – Старицына И.А., к.г.м.н., доцент
ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
г. Екатеринбург, Россия

***Аннотация.** В статье рассматривается влияние коэффициентов относительной ценности территории на кадастровую стоимость жилых кварталов. Анализ производится на примере подробного описания микрорайонов города Верхняя Пышма Свердловской области, созданной картосхеме зонирования жилых кварталов города по средней поквартальной кадастровой стоимости, схеме распределения коэффициентов относительной ценности территории по микрорайонам города. Путем сопоставления данных выявлена прямая зависимость значительного влияния факторов относительной ценности территории на результаты массовой кадастровой оценки.*

***Ключевые слова:** кадастровая стоимость, коэффициенты относительной ценности территории, г. Верхняя Пышма, Свердловская область.*

Город Верхняя Пышма, исходя из своей территориальной специфики и характера застройки, условно делится на 6 микрорайонов: Северо-западный, Северный, Центр, Западный, Восточный, Юго-Восточный [1]. Для каждого микрорайона был установлен коэффициент относительной ценности территории. Деление на микрорайоны и коэффициенты представлены на рисунке 1.

Градостроительная ценность территории поселения базируется на учете уровня инженерного оборудования и обустройства территории, доступности к объектам социальной инфраструктуры и отдельных экологических признаков территории, но не учитывает различий в динамике оценочных показателей при удалении от центра поселения или его локальных центров для различных видов использования земель, так как ставит своей задачей установить усредненный коэффициент в целом по оценочной зоне [2, с.176].



Рисунок 1 – Микрорайоны г. Верхняя Пышма с коэффициентами относительной ценности территории

Для определения коэффициентов ценности территории жилых кварталов города Верхняя Пышма Свердловской области были использованы основные группы факторов, характеризующих микрорайоны города [3]. Данные представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Факторы относительной ценности территории жилых зон

Факторы относительной ценности		Рекомендуемые численные значения
Группа 1. Доступность населения к центру города, объектам культуры и бытового обслуживания		
1.1	образования и воспитания	0,40
1.2	культуры и искусства	0,10
1.3	бытового обслуживания	0,28
1.4	торговли	0,11
1.5	здравоохранения	0,14
1.6	спорта и пр.	0,07
Группа 2. Обеспеченность централизованным инженерным оборудованием и благоустройством территории и застройки		
2.1	водопровод (водоразборные колонки или ввод в жилые дома)	0,05
2.2	канализация (включая групповые автономные системы)	0,06
2.3	теплоснабжение	0,10
2.4	электроснабжение	0,05
2.5	газоснабжение	0,10
2.6	твердое покрытие улиц и проездов	0,10
Группа 3. Уровень развития сферы культурно-бытового обслуживания населения микрорайонного значения		
3.1	детские дошкольные учреждения	0,11
3.2	общеобразовательные школы	0,02
3.3	объекты торговли, питания, бытового обслуживания	0,03
3.4	объекты культуры, искусства, спорта и т.п.	0,08

Микрорайонам Западный и Восточный было присвоено по 2 коэффициента в виду значительных отличительных особенностей их территории и инфраструктуры внутри микрорайона: Западный микрорайон имеет удаленную от основного города территорию; часть Восточного микрорайона занята застройкой индивидуальными жилыми домами с приусадебными участками, в границах которой отсутствуют многие факторы, присущие микрорайону [3,с.75]. Подробное описание каждого микрорайона приведено в таблице 2.

Таблица 2 – Характеристика микрорайонов г. Верхняя Пышма

Микрорайон	Инфраструктура	Тип застройки	Коэффициент ценности территории
Северо-Западный	Развитая сеть остановок общественного транспорта внутри микрорайона [4,с.141], магазины продовольственных и непродовольственных товаров, школы, детские сады, городская больница и другие медицинские учреждения, кино-театр, 2 библиотеки, кафе, объекты бытового обслуживания населения (парикмахерские и салоны красоты, ремонтные мастерские, фото-услуги, почта и др.), спортивные заведения, сквер; электроснабжение, водоснабжение, канализация, теплоснабжение, газоснабжение, твердое покрытие улиц и дорог.	Средне- и многоэтажные жилые дома.	1,80
Северный	Несколько остановочных комплексов с западной и южной части микрорайона, непродовольственный магазин, отделения центральной городской больницы, 1 детский сад, СДЮСШОР по велоспорту, ДЮСШ по автототоспорту, парк культуры и отдыха; электроснабжение, водоснабжение (сеть колонок), канализация индивидуальная автономная, теплоснабжение газовое, газоснабжение, твердое покрытие улиц и дорог .	Индивидуальные отдельно стоящие жилые дома с приусадебными участками.	0,50
Центр	Развитая сеть остановок общественного транспорта внутри микрорайона, магазины продовольственных и непродовольственных товаров, школы, детские сады, Технический университет УГМК, медицинские учреждения, Дворец культуры Металлург, музей УГМК [5], кафе, 2 библиотеки, объекты бытового обслуживания населения (парикмахерские и салоны красоты, ремонтные мастерские, фотоуслуги, почта и др.), спортивные заведения – Дворец Спорта УГМК, Ледовая Арена, парк УГМК, скверы; электроснабжение, водоснабжение, канализация, теплоснабжение, газоснабжение, твердое покрытие улиц и дорог.	Средне- и многоэтажные жилые дома, малоэтажные многоквартирные жилые дома.	1,80

Микрорайон	Инфраструктура	Тип застройки	Коэффициент ценности территории
Западный	1 маршрут пригородного автобуса, продуктовые магазины, 1 детский сад; электроснабжение, водоснабжение (сеть колонок), канализация индивидуальная автономная, теплоснабжение газовое, газоснабжение, твердое покрытие улиц и дорог .	Индивидуальные отдельно стоящие жилые дома с приусадебными участками.	0,54 0,40
Восточный	Линия общественного транспорта внутригородского и пригородного, школа, детские сады, медицинские учреждения, магазины продовольственных и непродовольственных товаров, объекты бытового обслуживания населения (парикмахерские и салоны красоты, ремонтные мастерские, фотоуслуги, почта и др.), спортивный комплекс Восток, сквер, мечеть; электроснабжение, водоснабжение, канализация (в восточной части только индивидуальная автономная), теплоснабжение, газоснабжение, твердое покрытие улиц и дорог.	Средне этажные жилые дома, малоэтажные многоквартирные жилые дома, индивидуальные отдельно стоящие жилые дома с приусадебными участками.	1,70 0,64
Юго-Восточный	2 линии общественного транспорта с западной и восточной частей микрорайона, продуктовые магазины, детский сад, банный комплекс, храм; электроснабжение, водоснабжение (сеть колонок), канализация индивидуальная автономная, теплоснабжение газовое, газоснабжение, твердое покрытие улиц и дорог .	Индивидуальные отдельно стоящие жилые дома с приусадебными участками.	0,54

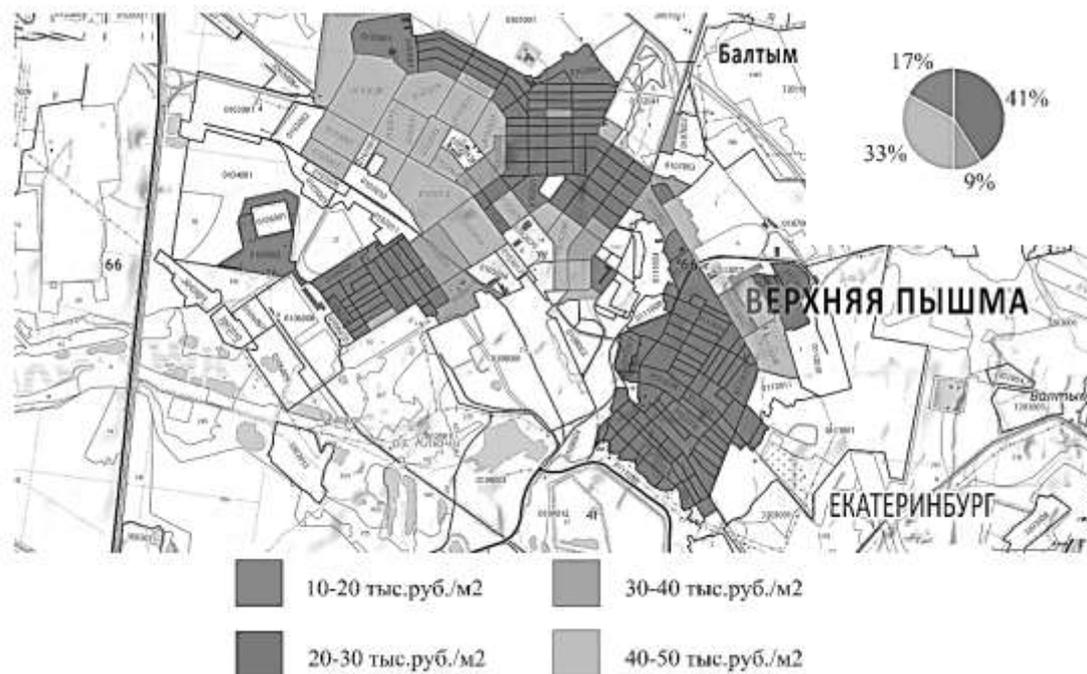


Рисунок 2 – Зонирование г. Верхняя Пышма по кадастровой стоимости

Коэффициенты ценности территории являются основными ценообразующими факторами при массовой кадастровой оценке [6]. Отследить их влия-

ние на кадастровую стоимость можно путем сопоставления рисунка-схемы коэффициентов ценности территории с созданной картосхемой зонирования города Верхняя Пышма по средней поквартальной кадастровой стоимости жилых помещений (по результатам последней массовой оценки 2012 года)[7]. Картосхема представлена на рисунке 2.

Таким образом, можно наблюдать зависимость кадастровой стоимости от коэффициентов относительной ценности территории. Микрорайонам с большим коэффициентом соответствует большая кадастровая стоимость. Методика зонирования территории по факторам относительной ценности является одним из начальных этапов массовой кадастровой оценки: территория населенного пункта разграничивается на участки, для каждого оценочного участка устанавливается перечень факторов влияния и выводится их суммарный коэффициент, оценочные участки объединяются в оценочные зоны [8,с.57]. Для вычисления кадастровой стоимости производят умножение удельного показателя кадастровой стоимости, установленного для всей территории, на коэффициенты относительной ценности, определенные для каждой оценочной зоны. В виду своей массовости, кадастровая оценка не учитывает множество индивидуальных характеристик объектов недвижимости [9,с.28]. Тем не менее приведенные выше факторы относительной ценности территории не являются единственными ценообразующими значениями для расчета итоговой величины кадастровой стоимости. Как видно из картосхемы, кадастровая стоимость имеет большую вариативность.

Литература:

1. Паспорт городского округа Верхняя Пышма за 2015 год [Электронный источник] // <http://movp.ru/about/>
2. Золотова Е.В. Градостроительный кадастр с основами геодезии [Текст] / Р.Н. Скогорева. // Архитектура-С. – 2008. – С.176.
3. Старицына И.А., Старицына Н.А. Градостроительное планирование и кадастровое зонирование на примере Академического района г. Екатеринбурга Свердловской области. [Текст] // Инновационные технологии и технические средства для АПК. Материалы международной научно-практической конференции молодых учёных и специалистов. Под общей редакцией Н.И. Бухтоярова, Н.М. Дерканосовой, А.В. Дедова. 2015. С. 72-79.
4. Старицына Н.А., Старицына И.А. Тенденции изменения земельных ресурсов Свердловской области. [Текст] // Островские чтения. 2017. № 1. С. 141-145.
5. О проекте решения Думы городского округа Верхняя Пышма «О бюджете городского округа Верхняя Пышма на 2017 год и плановый период 2018 и 2019 годов» [Электронный источник] // <http://movp.ru/>
6. Тевелева О.В. Кадастровая оценка по-новому [Электронный источник] // <http://отрасли-права.рф/article/21552>
7. Постановление Правительства Свердловской области от 28.12.2012 № 1593-ПП «Об утверждении результатов определения кадастровой стоимости объектов недвижимости (за исключением земельных участков) на территории Свердловской области» [Электронный источник] / <http://ekb4.info/dokument8/postanovlenie11/page9.htm>
8. Мурзинцев П.П., Чахлова А.П. Управление территорией. (Зонирование городов с помощью ГИС MapInfo): Методическое пособие. – Новосибирск: СГГА, 2007.-77с.
9. Олейников Ф.А., Вашукевич Н.В. Основное содержание государственной кадастровой оценки земель. [Текст] // Молодежь и наука. 2016. № 6. С. 28.



ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНЫХ И КАДАСТРОВЫХ РАБОТ

Чельшева Д.Н.

Научный руководитель – Мазаник В.Н., к.т.н., доцент

ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА

г. Иваново, Россия

***Аннотация.** В статье приведены сведения о топографо-геодезическом обеспечении землеустроительных и кадастровых работах.*

***Ключевые слова:** межевание, геоид, системы координат, государственный кадастр недвижимости.*

Развитие земельных отношений на современном этапе предполагает разграничение государственной собственности на землю на федеральную собственность, собственность субъектов РФ, муниципальную и частную собственности; создание системы эффективного управления и распоряжения ими, а также создание условий для развития рынка недвижимости.

В рамках выполнения данных задач осуществляется переход от ведения государственного кадастра объектов недвижимости (ГКН) в Единый Государственный Реестр Недвижимости (ЕГРН). Этот переход неизбежно связан с необходимостью совершенствования всех видов обеспечения, прежде всего картографо-геодезического.

Под картографо-геодезическим обеспечением ГКН понимают комплекс взаимосвязанных между собой научно-технических, организационных и производственных процессов, имеющих целью обеспечение кадастра геопространственной информацией.

Геодезические работы занимают в кадастре значительное место. Их состав зависит от назначения кадастра и степени его автоматизации. Геопространственная информация может быть представлена в различных формах:

- картографической (аналоговые, цифровые и электронные);
- топографические планы и карты, тематические карты и схемы);
- текстовой (каталоги координат пунктов государственной и опорной);
- межевой сетей, каталоги координат межевых знаков);
- графической (схемы геодезических сетей, карточки привязок геодезических пунктов, абрисы съемок);
- фотографической (наземные и аэрокосмические аналоговые и цифровые снимки, ортофотопланы);

- комбинированной, которая представляет собой в различных сочетаниях комбинацию вышеперечисленных форм (например, кадастровый план (карта) является сочетанием графической и текстовой форм представления геопространственной информации).

Основными задачами картографо-геодезического обеспечения ГКОН являются:

1) обеспечение геодезическими данными, картографическими материалами, данными дистанционного зондирования Земли;

2) создание и ведение геоинформационной системы (ГИС) кадастра объектов недвижимости. В области обеспечения геодезическими данными "Роскартография" производит работы по созданию, развитию и поддержанию в рабочем состоянии государственных геодезической, гравиметрической и нивелирной сетей и осуществляет передачу этих данных потребителям в виде каталогов координат и высот, соответствующих баз данных, карт и моделей высот геоида.

Нормативной базой проведения геодезических работ в области кадастра служат документы, такие как методические рекомендации и инструкции [2]. Основная проблема, которая существует в настоящее время при выполнении кадастровых съемок - это отсутствие руководств и инструкций по их выполнению, где указывались бы методика работ, требования к приборам, длинам сторон, допустимым невязкам. Инструкцией по топографической съемке, тем более, что ее основные требования не соответствуют требованиям документов, регламентирующих геодезические работы в области кадастра.

Межевание земель выполняют в местной системе координат. При этом должна быть обеспечена надежная связь местных и условных систем координат с общегосударственной системой.

Под местной системой координат понимается условная система координат, устанавливаемая в отношении ограниченной территории, не превышающей территорию субъекта РФ, начало отсчета координат и ориентировка осей координат которой смещены по отношению к началу отсчета координат и ориентировке осей координат единой государственной системы координат, используемой при осуществлении геодезических и картографических работ.

Геодезической основой межевания земель служат:

- пункты ГГС (триангуляция и полигонометрия, трилатерация);
- пункты ОМС (опорные межевые знаки - ОМЗ).

Выбор вида построения зависит от многих причин: типа объекта, его формы и занимаемой площади; назначения сети; физико-географических условий; требуемой точности; наличия измерительных средств у исполнителя работ.

Например, триангуляцию применяют в качестве исходного построения на значительных по площади или протяженности объектах в открытой пересеченной местности; полигонометрию - на закрытой местности или застроенной территории (полигонометрия - наиболее маневренный вид построения); линейно-угловые построения - при необходимости создания сетей повышенной точности; трилатерацию - обычно на небольших объектах, где требуется высокая точность; строительные сетки - на промышленных площадках [3].

В зависимости от площади, занимаемой будущим объектом, и технологии строительства, инженерно-геодезические сети могут строиться в несколько последовательных стадий (ступеней). Развитие измерительных средств во многом определяет выбор метода построения опорных сетей. Широкое внедрение в производство электронных тахеометров привело к тому, что линейно-угловые сети и полигонометрия используются наиболее часто.

На основании изложенного можно сделать вывод, что совершенствование картографо-геодезического обеспечения кадастра объектов недвижимости должно стать одной из приоритетных задач в области осуществления деятельности по его ведению. Только решив проблемы картографо-геодезического обеспечения кадастра, можно успешно решить и другие его проблемы.

Литература:

1. Федеральный закон "О государственной регистрации недвижимости" от 13.07.2015 № 218 ФЗ [Электронный ресурс] режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_70088/27f9ddea0cccf9a6b90bb2cb8b545d436f18157b/
2. Кадастровый учет и кадастровая оценка земель. Учебное пособие Васильева Н.В. [Электронный ресурс] <https://studfiles.net/preview/3602200/>
3. Методические рекомендации по проведению межевания объектов землеустройства (утверждены Федеральной службой земельного кадастра России 17.03.2003). [Электронный ресурс] режим доступа <http://legalacts.ru/doc/metodicheskie-rekomendatsii-po-provedeniiu-mezhevanija-obektov-zemleustroistva/>



УДК 631.11

О КАДАСТРОВОМ УЧЕТЕ НЕДВИЖИМОГО ИМУЩЕСТВА

Чельшева Д.Н.

Научный руководитель – Ревенко С.С., старший преподаватель
ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА
г. Иваново, Россия

Аннотация. В статье рассматриваются особенности постановки недвижимого имущества на кадастровый учет на основании Федерального Закона от 13.07.2015г. № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости».

Ключевые слова: кадастровый учет, Единый Государственный Реестр Недвижимости, недвижимое имущество.

Согласно Федеральному закону от 13.07.2015г. № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости под государственным кадастровым учетом недвижимого имущества понимается внесение в Единый государственный реестр недвижимости (ЕГРН) сведений о земельных участках, зданиях, сооружениях, помещениях, машино-местах, об объектах незавершенного строительства, о единых недвижимых комплексах, а в случаях, установленных федеральным законом, и об иных объектах, которые прочно связаны с землей, то есть перемещение которых без несоразмерного ущерба их назначению невозможно, которые подтверждают существование такого объекта недвижимости с характеристиками, позволяющими определить его в качестве индивидуально-определенной вещи, или подтверждают прекращение его существования, а также иных предусмотренных настоящим Федеральным законом сведений об объектах недвижимости.

Государственный кадастровый учет, государственная регистрация прав, ведение Единого государственного реестра недвижимости и предоставление сведений, содержащихся в Едином государственном реестре недвижимости, осуществляются уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти и его территориальными органами [1].

Постановка недвижимого имущества на кадастровый учет подразумевает внесение сведений о нем в Единый Государственный Реестр Недвижимости. Без этой процедуры, невозможно совершить какую либо сделку с недвижимостью.

Учету подлежат такие сведения, как месторасположение объекта, его характеристики и основные особенности.

Инициировать постановку недвижимого имущества на кадастровый учет можно в любом подразделении Федеральной службы государственной регистрации кадастра и картографии, независимо от местонахождения недвижимости. Данные вносятся в Единый государственный реестр недвижимости.

Постановке на кадастровый учет подлежат ранее учтенные объекты недвижимости, а также образованные или вновь созданные.

Государственный кадастр недвижимости (ГКН) и Единый государственный реестр прав (ЕГРП) объединены в единую базу данных – ЕГРН, в связи с этим, граждане получают возможность поставить имущество на учёт и зарегистрировать свои права одновременно, что значительно ускоряет и упрощает регистрационную процедуру и экономит время заявителя.

Можно отметить, что и сроки постановки объектов на кадастровый учет изменились. Ранее срок составлял 10 рабочих дней, а при подаче через МФЦ - 12 рабочих дней. В соответствии с Федеральным законом от 13.07.2015г. № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости» с 01.01.2017 значительно сокращены сроки постановки на государственный кадастровый учет объектов недвижимости и государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним.

Общий срок осуществления учета объекта недвижимости в кадастре и регистрации при подаче документов в Росреестр составляет:

- 5 рабочих дней - для кадастрового учета;
- 10 рабочих дней - в случае одновременного проведения кадастрового учета и государственной регистрации;
- 7 рабочих дней - для регистрации прав.

Следует иметь в виду, что в случае обращения в Многофункциональный центр «Мои документы» сроки оказания государственной услуги по постановке на кадастровый учет и регистрации прав увеличивается на 2 рабочих дня [1].

Уменьшения сроков постановки на кадастровый учет и регистрации прав удалось добиться, прежде всего, благодаря тому, что была создана единая учетно-регистрационная система, основной особенностью которой является то, что решения о постановке на кадастровый учет и государственной регистрации прав принимает единый орган – Росреестр и его территориальные органы.

Государственная регистрация прав на недвижимое имущество представляет собой юридический акт признания и подтверждения возникновения, измене-

ния, перехода, прекращения права определенного лица на недвижимое имущество или ограничения такого права и обременения недвижимого имущества.

Ранее, до вступления в силу Федерального закона «О государственной регистрации недвижимости» документом, являющимся подтверждением проведения государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним, а также внесением сведений о нем в ЕГРП считалось свидетельство о государственной регистрации права [2].

В настоящее время государственная регистрация прав осуществляется посредством внесения в Единый государственный реестр недвижимости записи о праве на недвижимое имущество, сведения о котором внесены в Единый государственный реестр недвижимости и подтверждается выпиской из него.

Положение о выписке из ЕГРН закрепляется в ст. 28 ФЗ № 218 «О государственной регистрации недвижимости».

Запрос на ее получение можно отправить в электронном виде через официальный сайт Росреестра или непосредственно обратившись в МФЦ или Росреестр с соответствующим заявлением.

Порядок предоставления выписки утвержден приказом Минэкономразвития России от 23.12.2015 № 968 [3].

Это может быть:

- обеспечение доступа к Федеральной государственной информационной системе (ст. 57.1 Градостроительного кодекса РФ) через специальный раздел на официальном сайте Росреестра;

- электронный документ;

- бумажный носитель со всей необходимой информацией.

Ранее выданные свидетельства о государственной регистрации права не теряют своей актуальности, но для совершения сделки в настоящее время обязательно требуется выписка из ЕГРН с актуальной информацией.

с 1 января 2018 года если участок не прошел процедуру межевания и числится без координат границ в поворотных точках, то вводится запрет на распоряжение земельными участками, сведения о которых отсутствуют в ЕГРН [4].

Работа с единой информационной базой, согласование всех взаимодействующих организаций значительно упростит постановку на учет объектов недвижимости, что, в конечном итоге, облегчит гражданам документооборот, а заинтересованным организациям и ведомствам поможет создать единую информационную среду.

Литература:

1. Федеральный закон «О государственной регистрации недвижимости» от 13.07.2015 № 218 ФЗ [Электронный ресурс]// режим доступа http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_70 ный ресурс]// режим доступа http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_70088/27f9dde0cccf9a6b90bb2cb8b545d436f18157b/

2. Федеральный закон «О внесении изменений в Федеральный закон О Государственном кадастре недвижимости и отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 22.12.2014 № 447-ФЗ. [Электронный ресурс]

// режим доступа http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_70088/27f9dde0cccf9a6b90bb2cb8b545d436f18157b/

3. Приказ Минэкономразвития России от 23.12.2015 № 968 « Об установлении порядка предоставления сведений, содержащихся в едином Государственном реестре недвижимости, и порядка уведомления заявителей о ходе оказания услуг по предоставлению сведений, содержащихся в Едином Государственном Реестре недвижимости» [Электронный ресурс] / режим доступа: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71290176/#ixzz5ABkd8njT><http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71290176/>

4. Электронный Фонд Правовой и нормативно-технической документации. [Электронный ресурс] // режим доступа: <http://docs.cntd.ru>



УДК 332.3

ОСОБЕННОСТИ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА В СЕВЕРНОМ ЭКОНОМИЧЕСКОМ РАЙОНЕ

Челышева Д.Н., Комина Н.С., Буренкова Ю.С.

Научный руководитель – Закинчак Г.Н., д.э.н., профессор

ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА

г. Иваново, Россия

***Аннотация.** В статье рассмотрены особенности землеустройства Северного экономического района.*

***Ключевые слова:** землеустройство, Северный экономический район, экономика, земля, анализ.*

Территория Северного района - особый район Российской Федерации, отличающийся суровыми климатическими условиями.

Земельные угодья по своей экономической и социальной значимости относятся к территории традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Крайнего Севера, базирующейся на многообразии местных природных биологических ресурсов.

Основными земельными угодьями территории деятельности малочисленных народов являются оленьи пастбища, служащие средством производства в главной (этносохраняющей) отрасли - оленеводстве.

Согласно статистической отчетности, сбор и обработку которой осуществляет Росреестр, по состоянию на 01.01.2010 оленьи пастбища занимают 335,2 млн. га, в том числе 214,0 млн. га оленьих пастбищ расположены на землях лесного фонда, 105, 6 млн. га на землях сельскохозяйственного назначения.

Сопутствующими оленьим пастбищам являются земельные угодья, пригодные для традиционных промыслов: охотничьего (охотничьи угодья), рыбопромыслового (рыбопромысловые угодья) и др.

Целью нашей статьи является анализ особенностей землеустройства в данном районе.

Для начала рассмотрим административный состав.

Северный экономический район является одним из 11 крупных экономических районов Российской Федерации и составляет 8,62% территории России. Численность населения проживающего на территории Северного экономического района составляет 3,17 % от всего населения России. Плотность населения – 3 чел./км².

В составе экономического 6 субъектов (регионов) Российской Федерации Вологодская область-Вологда (1 183,860 тыс. чел.), Архангельская область-Архангельск (1 165,750 тыс. чел.), Республика Коми-Сыктывкар (850,554 тыс. чел.), Мурманская область-Мурманск (762,371 тыс. чел.), Республика Карелия-Петрозаводск (627,083 тыс. чел.), Ненецкий автономный округ-Нарьян-Мар (43,855 тыс. чел.).

С точки зрения экономико-географического положения Северный экономический район занимает северо-западную часть Российской Федерации. Территория омывается водами Баренцева и Белого морей Северного Ледовитого океана.

Северный район занимает выгодное экономико-географическое положение, соседствуя с индустриально развитыми районами России и европейскими странами. А незамерзающий Мурманский порт, находящийся на территории района, обеспечивает круглогодичную навигацию и поддержание торгово-экономических связей с зарубежными странами. Одними из отрицательных факторов экономического развития являются: положение северной части района в полярных широтах, слабо развитая транспортная, производственная и социальная инфраструктура, а также низкая заселенность территории.

Северный экономический район крупнейший по территории, но наименее заселенным районом в европейской части Российской Федерации. Однако, в южной части, благодаря возрастанию благоприятных условий, доля сельского населения значительно выше. Большая часть городского населения проживает в крупных городах и промышленных центрах: Архангельске, Вологде, Воркуте, Мурманске, Петрозаводске, Северодвинске, Сыктывкаре, Череповце.

Северный экономический район принадлежит к районам, развитие которых происходит в сложных природно-климатических условиях. Это обусловлено расположением значительной территории района в зоне крайнего севера и за полярным кругом. Для этих широт характерны такие явления как «полярный день» и «полярная ночь», а также наблюдается преобладание высокой влажности воздуха на всей территории. Наблюдается пересечение района с севера на юг такими зонами и подзонами, как тундра, лесотундра, тайга и смешанные леса. [1]

Лесные ресурсы. На территории Северного района сосредоточено более 40% лесных ресурсов европейской части России. Основную часть занимают хвойных породы тайги (сосна и ель).

Водные ресурсы. Северный экономический район располагает значительными водными ресурсами: около 40% всех водных ресурсов европейской части Российской Федерации. По причине высокой влажности воздуха обширные территории являются заболоченными. Развитию лесоразработок способствует

обширная речная сеть, которая обеспечивает удобную транспортировку древесины. А по омывающим район морям бассейна Северного Ледовитого океана проходят транспортные пути внутреннего и международного значения.

Территория Северного экономического района богата сырьевыми ресурсами: нефть, природный газ, каменный уголь. Значительны запасы титанового сырья, железных и медных руд, редких металлов, бокситов, фосфатов, каменной и калийной солей. Также в районе можно выделить высококачественную слюду, известняки, кирпичные и огнеупорные глины, кварцевые пески, доломиты, полевой шпат, апатиты, поваренную соль. Практически на всей территории Северного района присутствуют значительные запасы торфа, используемого в основном в качестве топлива и в сельском хозяйстве.

Структура экономики Северного экономического района имеет явно выраженную ресурсно-сырьевую ориентацию, в которой основными отраслями являются добывающие отрасли. Менее заметную роль в структуре экономики района играют металлообработка, некоторые отрасли машиностроения, пищевая (в частности, рыбная) и легкая промышленность.

Топливо-энергетическая промышленность. Северный экономический район имеет очень высокий топливо-энергетический потенциал по сравнению с другими районами европейской части России, обладая значительными запасами нефти и природного газа, и поставляет топливо в другие районы страны. Топливная промышленность представлена нефтяной, газовой и угольной отраслями и сосредоточена.

Лесная и деревообрабатывающая промышленность Лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность развита по всей территории Северного экономического района, за исключением Мурманской области.

Черная и цветная металлургия. Черная металлургия занимает около 20% экономики Северного района и специализируется на добыче железной руды, выплавке чугуна и стали, производстве проката.

Цветная металлургия и, в первую очередь медно-никелевая промышленность, представлена в районе объединением «Никель» (город Мончегорск Мурманской области), использующим в основном ресурсы Северного района.

Теперь мы переходим к основной части нашей статьи, к рассмотрению особенностей землеустройства.

Район относится к особым природным и экономическим условиям.

- географическим расположением к северу от старообжитых экономически развитых районов и отдаленностью от крупных промышленных центров;

- суровыми природными условиями, неблагоприятными для сельского хозяйства и создающими ряд затруднений для развития многих отраслей промышленности и транспорта, а также для заселения;

- низкой плотностью населения, распространением на большей части территории вечномёрзлых грунтов, низким плодородием почв, относительной бедностью растительного и животного мира;

- повышенными затратами на производство любых видов работ по сравнению с южнее расположенными районами.

Наиболее крупные хозяйства имеют оленеводческое или оленеводческо-промысловое направление, в качестве дополнительных отраслей развивают клеточное звероводство, пушной и рыбный промыслы, табунное коневодство, молочное животноводство. Т.к основным направлением хозяйства является оленеводство, большинство землеустроительных работ направлены на обустройство пастбищ, чтобы обеспечить достаточно корма для оленей в различные периоды, также ЗУ работы направлены на размещение на пастбищах внеусадебных производственных объектов и сооружений. [2]

Зимний сезон отличается сильными морозами, метелями и устойчивым снежным покровом. Из-за появления проталин, чередованием оттепелей и заморозков, массовым отелом оленей нужно обеспечить сток талых вод и защиту оленей и молодняка от холодных ветров и буранов, также желателен пересеченный рельеф пастбищ.

В поздневесеннем сезоне (июнь) происходит усиленное таяние снега и вскрытие рек. Рельеф пастбищ желателен равнинный. При наличии водных преград их размещают на той же стороне реки или озера, где расположены летние пастбища.

Летний сезон (июль—август) характеризуется наиболее полным развитием разнообразных трав, листьев кустарников и кустарничков, являющихся основным кормом в этот период. Желателен пересеченный рельеф пастбищ т.к это создает условия для спокойного выпаса оленей.

Раннеосенний сезон (сентябрь — первая половина октября) отличается переменной погодой, массовым отмиранием зеленой растительности, наступлением темных ночей. Рельеф пастбищ желателен равнинный, для облегчения наблюдения за стадом, т.к. этот сезон наиболее спокойного выпаса и усиленного нагула оленей, массового гона, что в условиях темных ночей может вызвать потери части поголовья.

Таким образом, сезонные пастбища в оленеводстве — это массивы оленьих пастбищ, которые в зависимости от видового состава и соотношения растительного покрова и его доступности, взаимного расположения участков используются под выпас оленей в определенные периоды года.

Для контроля правильности определения оленеемкости сезонных пастбищ пользуются нормативами пределов площади в расчете на одного оленя в сутки, установленными опытным путем.

Внутрирайонные различия опираются на различия специализации производств в областях региона.

Архангельская область — наиболее экономически развитая и наиболее перспективная часть Северного района. Ее основными отраслями рыночной специализации являются лесная, деревообрабатывающая, целлюлозно-бумажная, рыбная промышленность и машиностроение, особенно судостроение.

В Ненецком автономном округе развиты такие отрасли хозяйства, как оленеводство, рыболовство, пушной промысел песца, лисицы и др.

Ненецкий округ имеет огромные перспективы развития, так как на его территории, на материке и морском шельфе открыт новый нефтегазоносный район.

Мурманская область. Мурманская область выделяется развитой рыбной промышленностью, добычей нефелинов и апатитов, медно-никелевой и железорудной промышленностью, судостроением.

Вологодская область специализируется на производстве продукции черной металлургии, лесной и деревообрабатывающей промышленности, производстве льняных тканей, плетении кружев. Сельское хозяйство специализируется на льноводстве, молочном животноводстве, картофелеводстве. В крупнейшем центре области Вологде развиты машиностроение, деревообработка, производство льняных тканей и пищевая промышленность.

Республика Карелия является важнейшим индустриальным районом Севера. В республике развиты: целлюлозно-бумажная промышленность, стандартное домостроение, разнообразное машиностроение, цветная металлургия, производство строительных материалов. В озерах и реках республики вылавливается значительное количество рыбы, которая перерабатывается предприятиями. Получило развитие пушное звероводство.

Республика Коми

Республика Коми выделяется такими отраслями, как угольная, нефтяная, газовая, лесная, деревообрабатывающая, целлюлозно-бумажная промышленность.

Вывод: Таким образом, Северный район является одним из крупнейших экономических районов РФ, но по причине того, что он находится в суровых природных условиях, в нем не очень хорошо развито сельское хозяйство, а землеустроительные работы направлены на обеспечение благоприятных условий для оленеводства, т. к. оно является основным направлением хозяйства района. Также в районе наблюдается затруднение для развития многих отраслей промышленности и транспорта, а также для заселения.

Литература:

1. Волков С.Н. Землеустройство: учебник для вузов Т.1: Теоретические основы землеустройства/ С.Н.Волков. – М.: Колос, 2001.- 494 с. – (Учебники и учеб. пособия для студентов вузов).
2. Васильева Н.В. Основы землепользования и землеустройства: учебное пособие, изд. Санкт-Петербург-2007, 166 с.



**ВЫБОР ПРОЕКТА ЗАСТРОЙКИ И ПЛАНИРОВКИ
МИКРОРАЙОНА «ЮГО-ЗАПАДНЫЙ»
(Г. ВЕРХНЯЯ САЛДА, СВЕРДЛОВСКАЯ ОБЛАСТЬ)**

Юшкин Г. Р.

Научный руководитель – Старицына И.А., к.г.м.н., доцент
ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
г. Екатеринбург, Россия

***Аннотация.** Город Верхняя Салда в настоящее время активно развивается. Это связано с проектом «Титановая долина», развитием промышленного производства. В данной статье рассматривается актуальность строительства новых жилых районов в данном населённом пункте. Проводится сравнительный анализ двух возможных вариантов застройки нового микрорайона в городе Верхняя Салда.*

***Ключевые слова:** жилой микрорайон, Верхняя Салда, градостроительное планирование.*

В настоящее время актуальным вопросом является создание новых жилых районов в сравнительно небольших, но стремительно развивающихся городах [1, с. 142]. Одним из них можно назвать город Верхнюю Салду [2, с. 180]. Город находится в Свердловской области, на расстоянии 176 км от Екатеринбурга, является административным центром Верхнесалдинского городского округа, через город протекает река Салда. Площадь 72 км². Численность населения по данным на 2017 год составляла 42 733 человека.

В пределах города находится самое крупное в мире предприятие, выпускающее изделия из титана и его сплавов (ПАО «Корпорация ВСМПО – АВИСМА»). Также в черте города Верхняя Салда находится Особая экономическая зона промышленно – производственного типа «Титановая долина». Специализация ОЭЗ «Титановая долина» связана с производством изделий из титана, оборудования для металлургии, машиностроения, космической и авиаотрасли, а также производством строительных материалов, медицинских изделий и деревообработкой [3, с. 33]. Первые резиденты проекта готовятся к запуску производства (часть резидентов начнут производственную деятельность в 2018 году). Завершено строительство основных объектов промышленной, транспортной, таможенной инфраструктуры. В современных экономических реалиях «Титановая долина» – перспективная точка роста, реальный и высокоэффективный механизм успешного развития региона.

В данный момент готовится к реализации проект строительства малоэтажного жилого района, объектов общественно – деловой, социальной и инновационно – внедренческой инфраструктуры, соответствующей мировым стандартам, для создания оптимальных условий проживания работников предприятий резидентов особой экономической зоны [4, с. 89]. Предполагается, что в жилом районе будет создана вся необходимая инфраструктура.

Возможны два варианта застройки, планировки и межевания микрорайона "Юго – западный" в городе Верхняя Салда.

Средняя площадь приусадебного земельного участка в новой индивидуальной застройке принята 0,09 – 0,12 га [5, с. 12]. Средний коэффициент семейности 2,4, для первоочередной индивидуальной жилой застройки, предоставляемой льготным категориям граждан, средний коэффициент семейности составит 3.

В первом проекте территория в границах проектирования составит 101,6 га. Территория свободна от застройки, представлена землями сельскохозяйственного использования, в том числе: пашнями – 90,6 га, огородами – 7,1 га, лугами – 1,4 га.

На территории проектируемого микрорайона предполагается создание жилой зоны, новое строительство будет представлено индивидуальными жилыми домами и секционной жилой застройкой до 6 этажей.

В границах проекта будут размещены детское дошкольное учреждение и общеобразовательная школа:

- ДДУ на 514 мест (1,8 га);
- Общеобразовательная школа на 1510 мест (5 га).
- учреждение дополнительного образования на 150 мест.

Проектная численность населения рассчитана исходя из максимальных ресурсных возможностей территории и определена на расчетный срок (2035 г.) в количестве – 6903 чел., на I очередь строительства (2020г.) – 228 чел.

Жилищный фонд микрорайона в границах проектирования составит 230100 кв. м. общей площади.

Жилая территория будет занимать 74,6% территории, участок детского дошкольного учреждений составят 1,8 га, общеобразовательной школы – 5,0 га, застройка учреждениями и предприятиями обслуживания общегородского и районного значения – 0,8 га территории, объекты инженерно-транспортной инфраструктуры, в границах проектирования – 3,17 га, проезжая часть улиц и парковки будут занимать 3% территории. Средняя жилищная обеспеченность в новом строительстве принята 30,0 кв.м/человека.

Во втором проекте территория в границах проектирования составит 155,1 га. Территория свободна от застройки, представлена землями сельскохозяйственного использования, в том числе: пашнями – 118,3 га, огородами – 2,2 га, лугами – 14,4 га, лесами – 5,1 га.

На территории проектируемого микрорайона предполагается создание жилой зоны, которая представляет собой кварталы с индивидуальной жилой застройкой с участками от 0,09 до 0,12 га [6, с. 441].

В границах проекта размещается детское дошкольное учреждение:

- ДДУ на 285 мест (1,0 га);

Жилищный фонд микрорайона в границах проектирования составит 25500 кв. м. общей площади.

Жилая территория будет занимать 30,6 га территории, участок детского дошкольного учреждений составят 1,0 га, застройка учреждениями и предприятиями обслуживания – 1,2 га территории, объекты инженерно-транспортной

инфраструктуры, в границах проектирования – 7,8 га, проезжая часть улиц и парковки будут занимать 4,13% территории.

Проектная численность населения рассчитана исходя из максимальных ресурсных возможностей территории и определена на расчетный срок (2035 г.) в количестве – 684 чел., на I очередь строительства (2020г.) – 285чел.

Средняя общая площадь проектируемого индивидуального дома условно принята 100 кв.м [7, с. 657].

Количество новых домов составит: в индивидуальном строительстве – 241 индивидуальных дома, из них 95 домов на первую очередь.

Сравнительные показатели двух проектов застройки, планировки и межевания микрорайона приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Сравнительные показатели

Показатели	1 проект	2 проект
Проектная численность населения на I очередь строительства (2020г.)	228 человек	285 человек
Проектная численность населения на расчетный срок (2035 г.)	6903 человека	684 человека
Площадь проектируемого микрорайона	101,6 га	155,1 га

Строительство нового микрорайона целесообразно в связи с созданием ОЭЗ «Титановая долина». Необходимо сформировать систему инфраструктурных объектов, обеспечивающих комплексное развитие территории и создание комфортных условий для жизни и работы сотрудников предприятий резидентов [8, с. 26].

Проведя мониторинг стоимости жилищного фонда микрорайонов в границах проектирования и вычислив среднюю стоимость 1 кв. м. жилой недвижимости в городе Верхняя Салда можно рассчитать приблизительную прибыль от продажи недвижимости в двух проектируемых микрорайонах.

Для 1 проекта (застройка многоэтажными жилыми домами) приблизительная прибыль составит:

230100 кв. м. (жилищный фонд микрорайона в границах проектирования) * 38000 рублей (средняя стоимость кв. м. квартиры на вторичном рынке) = 8 743 800 000 рублей.

Для 2 проекта (индивидуальная жилая застройка) приблизительная прибыль составит:

25500 кв. м. (жилищный фонд микрорайона в границах проектирования) * 45000 рублей (средняя стоимость кв. м. частного дома на вторичном рынке) + 241 (количество новых домов) * 10,5 (средняя площадь приусадебного земельного участка в новой индивидуальной застройке) * 50000 (средняя стоимость 1 сотки земли) = 1 147 500 000 + 126 525 000 = 1 274 025 000 рублей.

Воплощение в жизнь любого из данных проектов в городе Верхняя Салда потребует перевода земель из одной категории в другую. В настоящее время в Свердловской области складывается негативная тенденция сокращения площа-

дей лесного фонда и земель сельскохозяйственного назначения [9, с. 252]. Всё это вызвано увеличением площади земель населённых пунктов, так как города с каждым годом расширяют свои границы.

Экономически выгоднее воплотить в жизнь первый из приведенных выше проектов, так как проект предусматривает застройку района на территории меньшей площади по сравнению со вторым проектом [10, с. 220]. Несмотря на это жилищный фонд микрорайона составит 230 100 кв. м, в первом случае, что выглядит впечатляюще по сравнению с 25 500 кв. м (во 2-м случае). В свою очередь застройщик быстрее реализует новое жилье и получит большую прибыль от реализации недвижимости, так как квартиры, в отличие от частных домов, пользуются наибольшим спросом у населения потому – что они доступнее для покупки. Помимо строительства детского дошкольного учреждения, первый проект предусматривает строительство общеобразовательной школы на 1510 мест и учреждения дополнительного образования на 150 мест, что в свою очередь благоприятно для развития города.

Литература:

1. Старицына Н.А., Старицына И.А. Тенденции изменения земельных ресурсов Свердловской области. // *Островские чтения*. 2017. № 1. С. 141-145.
2. Куперман Н.Ю. Уникальность территории как фактор развития малых городов. // В сборнике: *Теория современного города: прошлое, настоящее, будущее, материалы Всероссийской научной конференции с Международным участием*. 2016. С. 179-181.
3. Бахтина Е.Р. Влияние особой экономической зоны «Титановая долина» на развитие моногорода Верхняя Салда. // В книге: *Территории опережающего социально-экономического развития: вопросы теории и практики, материалы I Всероссийской научно-практической конференции с международным участием*. 2017. С. 31-36.
4. Старицына И.А., Старицына Н.А. Экология малых городов и поселков Свердловской области. // В сборнике: *Здоровьесберегающие технологии работников АПК - залог продовольственной безопасности России Электронный сборник материалов III межрегиональной научно-практической конференции*. 2017. С. 87-97.
5. Мазаев Г.В. Влияние технологического уклада на планировочную структуру города. // *Академический вестник УралНИИпроект РААСН*. 2017. № 3 (34). С. 10-14.
6. Старицына И.А., Старицына Н.А. Проблемы рационального использования земель под индивидуальную жилую застройку (Свердловская область). // В книге: *Аграрная наука – сельскому хозяйству. Сборник статей в 3 книгах. ФГБОУ ВО "Алтайский государственный аграрный университет"*. 2016. С. 440-442.
7. Старицына Н.А., Старицына И.А. К вопросу выделения земельных участков под индивидуальную жилую застройку (Свердловская область). // В сборнике: *Проблемы геологии и освоения недр Труды XXI Международного симпозиума имени академика М.А. Усова студентов и молодых учёных, посвященного 130-летию со дня рождения профессора М.И. Кучина*. 2017. С. 657-658.
8. Рябова О.А. «Муниципальные группировки» и развитие конкурентного политического поля малых промышленных городов Урала. // *Вестник Пермского университета. Серии: История и Политология*. 2009. № 1. С. 24-34.
9. Старицына Н.А., Старицына И.А., Вашукевич Н.В. Анализ состояния земельных ресурсов Свердловской области. // В сборнике: *Уральская горная школа - регионам сборник докладов международной научно-практической конференции*. 2016. С. 252-253.
10. Хлуднев Е.И. Внесение изменений в документы территориального планирования муниципалитетов как правовое последствие изменения их границ. // *Вестник Института мировых цивилизаций*. 2017. №14. С. 218-222.



**ВСЕРОССИЙСКАЯ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ**

**«ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ
ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ АПК»**

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ УЧЕТА ЗАТРАТ НА ПРОИЗВОДСТВО ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА

Головачева Л.В.

Научный руководитель - Шабанникова Н.Н., к.э.н., доцент
ФГБОУ ВО Орловский ГАУ им. Н.В. Парахина
г. Орел, Россия

***Аннотация.** В статье определяются проблемы развития бухгалтерского учета в отрасли растениеводства в современных условиях и предлагаются основные пути их решения с учетом специфики учетного процесса в рассматриваемой сфере. Кроме того, в статье определены направления совершенствования учета затрат в зерновом производстве на основе применения метода «директ-костинг».*

***Ключевые слова:** растениеводство, затраты, методы учета затрат, методы калькулирования себестоимости, «директ-костинг».*

Процесс производства является важнейшей стадией кругооборота средств предприятия. В ходе этого процесса организация формирует себестоимость произведенной продукции, что, в конечном счете, при прочих равных условиях существенно влияет на финансовый результат работы предприятия. Эффективное управление производственной деятельностью предприятия в условиях рынка в большой степени зависит от уровня информационного обеспечения управляющих всех звеньев. Это, в первую очередь, сведения о составе и структуре затрат на производство и реализацию продукции, уровне и динамике себестоимости, рентабельности производства. Такую информацию призван предоставить учет затрат на производство.

В растениеводстве, как и в других отраслях сельского хозяйства, затраты на производство являются значимым элементом при определении уровня себестоимости и цены реализации, а информация о себестоимости продукции выступает в качестве основы прогнозирования и управления производственным процессом. Таким образом, в современных условиях все больше возрастает необходимость совершенствования и методического обоснованного учета затрат на производство растениеводческой продукции.

Все записи в бухгалтерском учете о затратах на производство растениеводческих культур в хозяйстве основываются на данных соответствующих первичных документов. Их можно подразделить на документы: по учету затрат труда; предметов труда; средств труда; выхода продукции [1].

К документам по учету затрат труда относятся: путевые листы трактора (форма 412-АПК), наряд на сдельную работу (форма 70-АПК), учётные листы тракториста - машиниста (форма 67-АПК и 67б-АПК), на механизированных работах учетные листы труда и выполненных работ (формы 66-АПК и 66а-АПК), путевой лист грузового автомобиля. В этих документах учетчик фикси-

рует произведенные трудовые затраты на выполнение конкретных работ по возделыванию растениеводческих культур и начисленную при этом оплату. Для учета отработанного времени в хозяйстве применяют табель учета рабочего времени (форма 64-АПК).

В документах по учету затрат предметов труда фиксируют расход на выращивание культур растениеводства различных материальных ценностей: удобрений, ядохимикатов, семян, малоценных и быстроизнашивающихся предметов и др. Расход удобрений, ядохимикатов, гербицидов оформляют в хозяйстве актами об использовании минеральных, органических и бактериальных удобрений, ядохимикатов и гербицидов (форма 420-АПК), в этих документах указано: название удобрений, ядохимикатов, гербицидов; под какую культуру внесены; а также площадь, на которую они внесены; общий расход внесенных удобрений в физическом весе, а также в действующем веществе. При этом составляется бухгалтерская запись: Дебет 20.1 Кредит 10.

Акт составляет агроном. Удобрения при этом переводят в действующее вещество. Для сдачи в бухгалтерию хозяйства к акту прилагают накладные и другие документы, которыми оформлялась доставка этих материальных ценностей на места потребления. При расходе семян зерновых культур на посев в хозяйстве составляют акт расхода семян и посадочного материала, который является основанием для списания в расход этих ценностей (форма №СП-13) в этих документах указано: название семян, на каком поле внесены, площадь поля, количество высеянных семян. При этом составляется бухгалтерская запись: Дебет 20.1 Кредит 10. Расход мелкого инвентаря оформляют актами на списание производственного и хозяйственного инвентаря, малоценных и быстроизнашивающихся предметов и др. (форма 126-АПК). При этом составляется бухгалтерская запись: Дебет 20.01 Кредит 10.9. Данные первичных документов по учету затрат предметов труда в конце месяца систематизируют в отчетах о движении материальных ценностей (форма 121-АПК). После этого автоматически формируют соответствующие записи о расходе материальных ценностей в оборотно-сальдовой ведомости по счету 20.1.

Документы по учету затрат средств труда фиксируют производственные затраты по использованию средств труда. В сельскохозяйственных организациях к таким документам в первую очередь относятся различные расчеты по начислению амортизации и отчислений в ремонтный фонд: ведомости начисления амортизации и отчислений в ремонтный фонд по основным средствам (форма 48-АПК), ведомость начисления амортизации и отчислений в ремонтный фонд (без автотранспорта), ведомость расчета амортизации и отчислений в ремонтный фонд [2].

Для учета выхода растениеводческих культур в хозяйстве применяют талоны комбайнера (форма СП-6). Пронумерованные талоны с заранее заполненным в бухгалтерии названием хозяйства, табельным номером и фамилией под расписку передают шоферам, комбайнерам. Талоны подписывает главный бухгалтер хозяйства и скрепляет печатью. Перед выдачей талоны регистрируют в журнале учета выданных талонов. Специальные реестры приема зерна от води-

теля (форма №СП-8), на основании данного документа заполняется реестр приема зерна весовщиком (форма СП-9).

Зерно, поступившее от комбайна на ток, взвешивают. Затем водитель передает весовщику талоны, полученные им от комбайнера, и реестр приема зерна от водителя. Весовщик записывает номера талонов комбайнеров, фамилию водителя, номер автомашины и другие данные в реестр приема зерна весовщиком. На основании данных реестра приема зерна весовщиком заведующий током делает записи в ведомость движения зерна и другой продукции (форма СП-11) и в книгу складского учета. Указанные документы являются основанием для дальнейших записей в бухгалтерских регистрах.

Поступившее зерно от комбайнов сортируют, сушат. После очистки и сортировки результаты процесса сортировки отражают в акте на сортировку и сушку продукции растениеводства (форма СП-12) в сельскохозяйственных организациях региона заполняется в конце месяца или по окончании подработке конкретной культуры, в нем указывается: вес грязный, получено чистого зерна, используемые зерноотходы и неиспользуемые зерноотходы [3].

В целом можно отметить, что применяемая в сельскохозяйственных организациях региона система бухгалтерского учета затрат и выхода продукции растениеводства позволяет иметь объективную и достоверную информацию. Однако в организации учета затрат существуют некоторые недостатки. Так, например, имеются факты несвоевременной сдачи первичных документов из бригад в бухгалтерию, что снижает оперативность обработки данных; имеют место исправления, отсутствие некоторых реквизитов, что не допускается правилами составления первичной документации. Кроме того, в Производственном отчете по растениеводству не заполняется лицевая сторона для последующей записи в журнал-ордер № 10-АПК.

Не менее важно совершенствовать методологию учета затрат производства продукции растениеводства. Большой эффект может дать организация учета затрат по системе «директ-костинг», которая предполагает ведение раздельного учета переменных и постоянных расходов. Достоинством этой системы является возможность определения маржинального дохода по каждому виду продукции, а также детального изучения зависимости между объемом производства, затратами, маржинальным доходом, прибылью.

При использовании метода «директ-костинг», учет и планирование затрат производится только в части переменных расходов. Постоянные же затраты списываются с прибыли с выбранной регулярностью в течение всего отчетного периода, в котором были произведены данные товары.

В учетной практике предприятия условно-переменные затраты отражаются по дебету счетов 20 «Основное производство», 23 «Вспомогательные производства». Условно-постоянные расходы предварительно учитываются на собирательных счетах 25 «Общепроизводственные расходы», 26 «Общехозяйственные расходы» и 44 «Расходы на продажу». Фактическая производственная себестоимость готовой продукции, выполненных работ и услуг в объеме переменных затрат списывается с кредита счетов 20, 23 в дебет счетов 43, 90 и др. Постоян-

ные расходы в конце каждого отчетного периода полностью без распределения по видам продукции списываются на результат от продажи продукции с кредита счетов 25, 26 и 44 в дебет счета 90 «Продажи» [4].

Таким образом, обособление постоянных расходов от переменных осуществляется путем их отражения на разных счетах учета и применением различных способов их списания с соответствующих счетов.

Применение системы «директ-костинг» связано с определенными трудностями: сложность разграничения затрат на переменные и постоянные, неточность распределения постоянных расходов, участвующих непосредственно в процессе производства продукции, занижение себестоимости запасов готовой продукции.

Однако, в целом, система «директ-костинг» отвечает требованиям рынка, обеспечивает получение необходимой информации для принятия управленческих решений, связанных с планированием, контролем и регулированием производственной деятельности и способствует улучшению информационной базы управления. В связи с этим данную учетную систему целесообразно применять в управленческом учете на предприятии, наряду с традиционными методами учета и анализа.

Система «директ-костинг» выполняет не только учетные функции, но и является связующим звеном между непосредственно учетным процессом и управлением производственной деятельностью. Главное её преимущество в сравнении с традиционной системой учета – ориентация на получение прибыли, увеличение суммы маржинального дохода [5].

Определение величины маржинального дохода осуществляется в два этапа. Вначале рассчитывается производственный маржинальный доход, то есть разница между выручкой от продажи продукции и переменными производственными затратами. Величина дохода должна быть достаточной, чтобы предприятие смогло покрыть постоянные издержки и получить прибыль. Далее определяется операционный результат (прибыль), путем вычитания из совокупного маржинального дохода суммы постоянных затрат. Уровень дохода, при котором выручка за вычетом переменных затрат покрывает только сумму постоянных издержек, называется точкой безубыточной деятельности (точкой критического объема продаж) [6].

Порядок расчёта величины маржинального дохода показан в таблице 1.

Таблица 1 – Порядок определения маржинального дохода

№	Наименование показателей	Значение
1	Выручка от реализации продукции, тыс. руб.	23877
2	Переменные затраты, тыс. руб.	12269
3	Маржинальный доход, тыс. руб. (п. 1 – п. 2)	11614
4	Постоянные затраты, тыс. руб.	2482
5	Прибыль, убыток (операционный результат), тыс. руб. (п. 3 – п. 4)	9132

Система учета «директ-костинг» позволяет выявить связь между объемом производства (продаж), затратами, маржинальным доходом и прибылью и

установить минимальный критический объем производства.

Использование раздельного учета затрат рассмотрим на следующем примере. ООО «Неварь» производит и реализует зерно. Сумма постоянных затрат на производство зерна в 2016 году составила 2482 тыс. руб., переменных затрат – 12269 тыс. руб., объем реализации зерна - 24819 ц в год. Следовательно, условно-переменные затраты на единицу продукции составят: 494,12 руб./ц (12269 тыс. руб. / 24819 ц).

Цена реализации зерна перерабатывающему предприятию – 962 руб./ц. Отсюда маржинальный доход в расчете на единицу продукции будет равен 467,88 руб./ц (962 руб./ц - 494,12 руб./ц).

Точку критического объема продаж найдем делением постоянных затрат на маржинальный доход в расчете на единицу продукции. Критический объем продаж, при котором выручка будет равна затратам, равен 5304,88 ц (2482 тыс. руб. / 467,88 руб./ц).

Следовательно, для того, чтобы обеспечить безубыточное производство, предприятию необходимо продать 5304,88 центнеров зерна в год. При этом выручка составит 5103,31 тыс. руб. При дальнейшем увеличении маржинального дохода предприятие начнет работать с прибылью.

Таким образом, ведение раздельного учета переменных и постоянных расходов с подсчетом маржинального дохода по каждому виду продукции, дает возможность детального изучения зависимости между объемом производства, затратами, маржинальным доходом и прибылью, прогнозировать изменение себестоимости или отдельных статей затрат при изменении объемов производства.

Литература:

1. Шабанникова Н.Н. Управленческий учёт: учебно-методическое пособие для проведения практических занятий для обучающихся направления 38.03.01 «Экономика» направленности «Финансы и кредит» и «Банковское дело». Орёл: Изд-во Орловского ГАУ, 2017. 136 с.
2. Кружкова И.И., Шабанникова Н.Н. Бухгалтерский учёт в сельском хозяйстве: компьютерный практикум: Учебное пособие. Орёл: Изд-во Орловского ГАУ, 2016. 210 с.
3. Агошкова Н. Н. Совершенствование учёта воспроизводства внеоборотных биологических активов в сельском хозяйстве // Международный бухгалтерский учёт. 2013. № 15 (261). С. 20 – 28.
4. Кружкова И.И., Агошкова Н.Н. Учебно-методическое пособие по проведению практических занятий по дисциплине «Компьютерный практикум по бухгалтерскому учету» применением активных форм обучения для студентов направления 080100 «Экономика» профиль «Бухгалтерский учет, анализ и аудит». Орёл: Изд-во Орловского ГАУ, 2014, 95 с.
5. Ветрова Л.Н., Агошкова Н.Н. Управленческий учёт: активные формы обучения: учебно-методическое пособие. Орёл: Изд-во Орловского ГАУ, 2014. 144 с.
6. Агошкова Н.Н. Учёт и анализ воспроизводства основных средств в сельском хозяйстве в соответствии с требованиями МСФО: монография. Орел. ООО ПФ «Картуш», 2012. 226 с.



АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ ЗЕРНОПРОИЗВОДСТВА В ИВАНОВСКОМ РЕГИОНЕ

Горюнова Н.В.

Научный руководитель – Малыгин А.А., к.э.н., доцент.

ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА

г. Иваново, Россия

***Аннотация.** В данной статье рассмотрены актуальные вопросы связанные с развитием зернопроизводства и пути совершенствования в Ивановском регионе.*

***Ключевые слова:** зернопроизводство, сельское хозяйство, зерновой под-комплекс.*

В современных условиях, связанных с ужесточением внешне политической ситуации, актуальным представляется разработка комплекса мероприятий по усилению продовольственной безопасности страны в целом и ее регионов. Ситуация усложняется еще и тем обстоятельством, что за последние два десятилетия должного внимания к вопросам повышения эффективности отечественного агропромышленного комплекса не уделялось. То, что было реализовано носит скорее фрагментарный характер и не претендует на комплексное решение сложившихся проблем в АПК. В результате сейчас деятельность большинство предприятий АПК характеризуется низкой эффективностью, а ряд уже стоит на грани банкротства. В такой ситуации сложно говорить о полноценном импортозамещении по ряду продуктов и достижению продовольственной безопасности [1]. В тоже время есть сферы АПК в которых ситуация не столь тревожная, однако и там необходимо разрабатывать и реализовывать комплекс мероприятий, направленных на развитие и повышение эффективности. В настоящее время в Ивановской области возделываются следующие культуры: пшеница, ячмень, овес, рожь и тритикале. Их валовой сбор, согласно оперативным данным Департамента сельского хозяйства и продовольствия Ивановской области в разрезе районов представлен в табл. 1.

Таблица 1 - Валовой сбор зерновых культур в 2015 году в районах Ивановской области

№	Районы, городские округа	Площадь посевов, га	Урожайность, ц/га	Валовой сбор, т
1	Вичугский	1945	9,5	1847,8
2	Верхнеландеховский	356	11,5	409,4
3	Гаврилово-Посадский	16943	29,9	50659,6
4	Заволжский	1292	10,9	1408,3
5	Ивановский	2564	15,7	4025,5
6	Ильинский	944	17,2	1623,7
7	Кинешемский	1924	23,3	4482,9
8	Комсомольский	1923	14	2692,2
9	Лежневский	107	12,2	130,5

10	Лухский	2088	15	3132,0
11	Палехский	3229	17	5489,3
12	Пестяковский	314	13,9	436,5
13	Приволжский	4130	24,4	10077,2
14	Пучежский	4077	17,1	6971,7
15	Родниковский	7426	22,4	16634,2
16	Савинский	3346	16,3	5454,0
17	Тейковский	780	17,5	1365,0
18	Фурмановский	430	29,1	1251,3
19	Шуйский	6437	18,7	12037,2
20	Южский	961	3,8	365,2
21	Юрьевецкий	912	16,2	1477,4
Итого		62128	21,2	131970,8

Таким образом, за вычетом отходов и усушки, которые согласно среднеотраслевым показателям примем на уровне 7%, получим объем зерна в весе после доработки – 122732,8 тонн. Условно предположим, что весь объем зерна может быть использован в качестве сырья для мукомольного производства. Тогда при выходе муки на уровне 75% в области может быть произведено до 92 тыс. тонн муки. Очевидно, что весь объем полученных зерновых не будет направлен в мукомольное производство, так как существует необходимость пополнения Государственного интервенционного фонда зерна, использования зерна в крупяной промышленности и на кормовые цели. Однако в данном случае, пренебрегая этими потребностями, мы оцениваем потенциал Ивановской области по производству муки при существующем объеме посевов, урожайности и действующих мощностях по переработке зерна в муку. [2] Как показывают исследования, в 2014 г. и 2015 г. отмечается рост валового сбора и урожайности зерновых культур в отечественном сельскохозяйственном производстве.

Увеличение экспорта и санкционная политика в отношении России стали одними из важных факторов стимулирования производства зерна, повышения доходов сельхозпроизводителей. Устойчивое формирование и развитие зернового подкомплекса регионального АПК, адаптированного к изменяющимся условиям хозяйствования, невозможно без действия механизма, направленного на обеспечение минимизации рисков и стабильное функционирование сельскохозяйственного производства [3].

Эффективное развитие регионального зернового подкомплекса и управление риском, в определенной степени зависит от многочисленного числа природных и экономических факторов. Эффективность зернового производства зависит от сложного комплекса природно-климатических, научно-технических, технологических и организационно-экономических составляющих, на сельскохозяйственных предприятиях она заметно колеблется по годам. Поэтому результативность деятельности следует оценивать не только по показателям урожайности, валового сбора, прибыли, рентабельности, но и устойчивости производства отдельных видов продукции к факторам риска [4]. Можно провести мониторинг риска и оценки устойчивости производства зерновых культур хозяйствующими субъектами агропромышленного комплекса, разработан точный

алгоритм построения эконометрической модели в результате выполнения которого можно получить индекс оценки риска и устойчивости производства зерновых культур. Данный индекс может выступать в качестве производственно-экономического индикатора, положенного в основу формирования общего интегрального критерия развития зернового подкомплекса. Если проводить полный расчет по методике, то в результате мы получим данные представленные в таблице 2.

Таблица 2 «Группировка районов Ивановской области по устойчивому развитию производства зерновых культур» (в среднем за период 2004 - 2013 гг.)

Группы районов	Интервал значения сводного индекса риска и устойчивости производства		Районов в группе, ед.	Средние значения			
				Гибель на убыточный год	Посевные площади	Коэффициент риска	Урожайность
1	0,031	0,192	6	379	1172	0,32	9,94
2	0,193	0,354	9	548	2902	0,20	12,26
3	0,355	0,516	3	950	4746	0,21	16,36
4	0,517	0,678	2	896	4789	0,18	17,14
5	0,697	0,840	1	1301	13363	0,10	23,65

По этим данным можно сделать следующие выводы: концентрация в третьей, четвертой и пятой группе сельскохозяйственных предприятий активно занимающихся возделыванием зерновых культур требует от региональных властей повышенного внимания к развитию зернопроизводства в этих районах. В Гаврилово-Посадском районе к таким предприятиям относят СПК ПЗ имени Дзержинского, ООО «Растениеводческое хозяйство Родина», СПК «Рассвет». В шуйском районе - СПК им. Арсения, СПК «Арефинский», СПК «Милюковский», СПК «Центральный» ООО «Шартом» и др. На основе проведенного исследования можно сформулировать предложения, содействующие систематизации и оптимальному структурированию методологического инструментария для проведения мониторинга риска и устойчивого развития зернового подкомплекса в Ивановской области: - при реализации программы «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2014 - 2020 годы» следует уделить большее внимание предприятиям, входящим в третью, четвертую и пятую группы районов Ивановской области по экономическому развитию производства зерновых культур. Они обладают потенциалом расширенного производства и более устойчивы по сравнению с другими организациями АПК региона. При формировании порядка расчета размера субсидии, предоставляемой сельскохозяйственному товаропроизводителю на оказание несвязанной поддержки в области растениеводства учитывать его положение в группе районов по экономическому развитию производства зерновых культур; использование отобранных частных индексов определения риска и устойчивости производства зерновых культур будет способствовать получению более достоверных результатов мониторинга и позволит избежать двойного учета однотипных показателей [5]. В целом, предлагаемый алгоритмический аппарат мониторинга риска и оцен-

ки устойчивости возделывания зерновых культур предприятиями регионального агропромышленного комплекса, на основе разработанного эконометрического алгоритма, повысит оперативность принятия управленческих решений, будет способствовать формированию достоверной информации об условиях и перспективах развития зернового подкомплекса.

Литература:

1. Малыгин, А.А. Разработка методики мониторинга риска устойчивости производства зерновых культур / А.А. Малыгин // Вестник ОрелГАУ. – 2016. - № 4 (61). – С.78-83
2. Оценка социально-экономической эффективности использования государственной помощи в сельскохозяйственном производстве / О.В. Гонова, А.А. Малыгин//Аграрный вестник Верхневолжья.-2012.-№1.-С.61-64.
3. Малыгин А.А. Разработка инструментов управления рисками зернового комплекса Ивановской области//Известия ВУЗов. Серия «Экономика, финансы и управление производством». 2015. № 1 (23). - С. 107-112
4. Малыгин, А.А. Выбор стратегии страхования сельскохозяйственных культур / А.А. Малыгин, О.В. Стулова // Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение. – 2011. – № 4 (28). – С. 64-69.
5. Гонова, О.В. Системный подход к исследованию экономической безопасности и устойчивости регионального развития / О.В. Гонова, А.А. Малыгин, Ю.Н. Тарасова // Актуальные проблемы и перспективы развития агропромышленного комплекса: материалы межрегиональной научно-методической конференции. -Иваново: ФГБОУ ВПО «Ивановская ГСХА имени академика Д.К. Беляева», 2014. С. 107-112.



УДК 65.9(2)

СТРАХОВАЯ ЗАЩИТА СЕЛЬХОЗТОВАРОПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ (ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОДДЕРЖКА)

Егоров Р.Е.

Научный руководитель – Жичкин К.А., к.э.н., доцент
ФГБОУ ВО Самарская ГСХА
г. Кинель, Россия

***Аннотация.** В статье рассмотрен опыт сельскохозяйственного страхования в условиях РФ с учетом современных изменений нормативно-законодательной базы.*

***Ключевые слова:** агрострахование, ущерб, страхование урожая, государственная поддержка, страхование животных.*

Агропромышленный комплекс это центральное звено экономики Российской Федерации, его развитие гарантирует удовлетворенность потребностей человека в продуктах питания, экономическую, продовольственную и социальную безопасность страны, определяет состояние народного хозяйства и продовольственную независимость государства [1, 2]. Деятельность сельского хозяйства России имеет сильную зависимость от

природно-климатических условий [3]. Компенсировать понесенные убытки можно при помощи своевременного заключения договора страхования.

Аграрное страхование гарантирует стабильную деятельность и минимизирует риски сельхозтоваропроизводителей. В большинстве стран мира страхование отраслей сельского хозяйства - важнейшая часть деятельности хозяйствующих субъектов, занятых в этой сфере экономики. Именно агрострахование позволяет обезопасить отрасль от неблагоприятных природно-климатических условий, восстановить нарушенные имущественные интересы.

На данный момент времени для обеспечения доступности страховых услуг в России страхование для сельскохозяйственных организаций осуществляется с государственной поддержкой в соответствии с Федеральным законом от 25 июля 2011 г. № 260-ФЗ «О государственной поддержке в сфере сельскохозяйственного страхования и о внесении изменений в Федеральный закон «О развитии сельского хозяйства» [4]. Данный закон устанавливает правовые основы оказания государственной поддержки в сфере сельскохозяйственного страхования при осуществлении страховой защиты связанных с производством сельскохозяйственной продукции имущественных интересов сельскохозяйственных товаропроизводителей [5]. Закон вступил в силу 1 января 2012 г., а положения касающиеся оказания государственной поддержки по договорам сельскохозяйственного страхования в отношении сельскохозяйственных животных, применяются с 1 января 2013 г. С момента вступления закона в силу, количество организаций, заключивших договоры страхования посевных площадей, подлежащие субсидированию, уменьшилось в 2016 г. по отношению к 2012 г. (5145) на 82% и составило 913 организации. Удельный вес посевной площади застрахованных культур составил 18,5% в 2012 г. и 5% в 2016 г. Доля фактической компенсации уплаченной страховой премии из бюджетов всех уровней снизилась с 50,2% в 2012г до 44,5% в 2016г.

Таблица 1 – Показатели агрострахования урожая с господдержкой в РФ

Показатели	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Количество организаций, заключивших договоры страхования, подлежащие субсидированию, шт	5 145	4 663	5 827	2 751	913
Удельный вес посевной площади застрахованных культур, %	18,5	16,3	17,7	10,9	5,0
Доля фактической компенсации уплаченной страховой премии из бюджетов всех уровней, %	50,2	49,3	49,2	49,1	44,5

В области страхования сельскохозяйственных животных, количество организаций, заключивших договоры страхования, подлежащие субсидированию, уменьшилось в 2016 году по отношению к 2013 году (371) на 24% и составило 283 организации. Удельный вес застрахованного поголовья

составил 7% в 2013 году и 14,6% в 2016 году. Доля фактической компенсации уплаченной страховой премии из бюджетов всех уровней снизилась с 49,5% в 2013г до 36,8% в 2016г. Таким образом, можно сделать выводы, что к 2016 г. интерес производителей сельскохозяйственной продукции снизился [6].

Таблица 2 -Показатели страхования сельскохозяйственных животных с господдержкой в РФ

Показатели	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Количество организаций, заключивших договоры страхования, подлежащие субсидированию, шт	371	526	345	283
Удельный вес застрахованного поголовья, %	7	16,6	17,9	14,6
Доля фактической компенсации уплаченной страховой премии из бюджетов всех уровней, %	49,5	48,3	48,3	36,8

Закон должен был сделать страхование более доступным, увеличить долю застрахованных посевных площадей и застрахованного поголовья, повысить финансовую защищенность сельскохозяйственных товаропроизводителей от убытков, возникающих вследствие чрезвычайных ситуаций. Действие данного федерального закона оказалось не эффективны из-за того, что в отрасли аграрного страхования имеется ряд проблем препятствующих эффективному функционированию отрасли.

В России агрострахование, в основном, развивается в количественном отношении за счет расширения посевных площадей, подлежащих страхованию, и ассортимента объектов страхования [7]. А такие вопросы, как повышение качества господдержки страхования рисков, эффективного использования бюджетных средств, применение дифференцированных страховых тарифов и перестрахования, осуществление страховых выплат при наличии реального ущерба в размере, который предусмотрен в условиях договора страхования, остаются не решенными.

Одной из причин, по которым аграрное страхование, на данный момент, не стало эффективным инструментом финансовой защиты в отрасли, является недостаточная информированность сельскохозяйственных товаропроизводителей о возможностях страхования. Другая причина заключается в том, что, обычно договора страхования заключаются во время посевных работ, в период наибольших сезонных затрат. Не смотря на то, что часть средств, по условиям господдержки, перечисляются в виде субсидий непосредственно страховым компаниям, сумма при заключение договора остается значительной [8]. Это в итоге оказывает влияние на принятие управленческих решений руководителя предприятия, который поставит в приоритет затраты на выполнение посевных работ в сроки, а не затраты на заключение договора страхования. Также можно выделить такие причины слабого развития аграрного страхования как высокие страховые тарифы вследствие специфики объектов страхования, отсутствие

высококвалифицированных кадров в области аграрного страхования, отсутствие оценки рисков с помощью использования геоинформационных технологий.

Также нужно отметить, что с 1 января 2016 г. в соответствии с Федеральным законом от 22.12.2014 № 424-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон «О государственной поддержке в сфере сельскохозяйственного страхования и о внесении изменений в Федеральный закон «О развитии сельского хозяйства» [9] на рынке аграрного страхования в условиях государственной поддержки действует единое общероссийское объединение страховщиков, членами которого должны состоять все страховщики, имеющие намерения осуществлять аграрное страхование с государственной поддержкой. Согласно решению Банка России статусом единого общероссийского объединения страховщиков, осуществляющих сельскохозяйственное страхование с государственной поддержкой наделен Союз «Единое объединение страховщиков агропромышленного комплекса – Национальный союз агростраховщиков» [10]. Таким образом, круг страховых компаний, с которыми возможно заключить договор страхования с государственной поддержкой, ограничен.

Еще одной из проблем, является то, что господдержка касается только страхования посевов, посадок и поголовья. На имущество, которое составляет основные средства производства, господдержка не распространяется.

Таким образом, для того чтобы наладить стабильное развитие системы аграрного страхования, в том числе и с государственной поддержкой, необходимо начать активно использовать опыт развитых зарубежных стран, осуществлять подготовку высококвалифицированных специалистов, создавать условия для комплексного страхования производителей сельскохозяйственной продукции, разрабатывать более доступные и прозрачные программы и условия страхования, использовать геоинформационные технологии для осуществления расчетов стоимости и рисков аграрного страхования.

Литература:

1. Жичкин, К.А. Государственная поддержка АПК в Самарской области / К.А. Жичкин, Л.Н. Жичкина // Стратегическое управление социально-экономическим развитием агропродовольственного комплекса России в условиях роста глобальной конкуренции : материалы Островских чтений 2016. – Саратов: Изд-во ИАГП РАН, 2016. – С. 80-83.
2. Жичкин, К.А. Государственное регулирование обновления машинно-тракторного парка сельскохозяйственных предприятий Самарской области / К.А. Жичкин // Вестник Омского ГАУ. – 2017. - №2 (26). – С. 132-139.
3. Жичкин, К.А. Рентабельность производства сельскохозяйственных культур в современных условиях / К.А. Жичкин, Л.Н. Жичкина // Вопросы оценки. – 2017. - №3 (89). – С. 2-7.
4. Жичкин, К.А. Опыт сельскохозяйственного страхования в Самарской области / К.А. Жичкин, Л.Н. Жичкина // Страхование в системе финансовых услуг в России: место, проблемы, трансформация: сборник трудов XVIII Международной научно-практической конференции. В 2 т. – Кострома: Изд-во Костромского государственного университета, 2017. – Т. 1. – С. 270-274.
5. Жичкин, К.А. Формализованная модель стратегии государственной поддержки аграрного страхования / К.А. Жичкин // Будущее российского страхования: оценки, проблемы, точки роста: сборник трудов XVII международной научно-практической конференции. – Ростов-на-Дону : Изд-во ЮФУ, 2016. – С. 542-546.

6. Пшихачев, С.М. Управление рисками и контрактное сельское хозяйство: теория и практика: монография / С.М. Пшихачев, В.А. Балашенко, К.А. Жичкин [и др.]. – М.: ООО «НИПКЦ Восход–А», 2016. – 208 с.

7. Носов, В.В. Этапы развития сельскохозяйственного страхования с государственной поддержкой / В.В. Носов // Интеллект. Инновации. Инвестиции. - 2016. - № 6. - С. 4–9.

8. Жичкин, К.А. Подходы к моделированию ущерба от нецелевого использования земель сельскохозяйственного назначения / К.А. Жичкин // Аграрный вестник Верхневолжья. – 2016. - №4. – С. 97-104.

9. Жичкин, К.А. Государственная поддержка аграрного страхования в Самарской области / К.А. Жичкин. Стратегия развития страховой деятельности в РФ: первые итоги, проблемы, перспективы: материалы XVI Международной научно-практической конференции – Ярославль: ЯрГУ, 2015. – Стр. 496-500.

10. Баймишева, Т.А. Основные аспекты и проблемы страхования рисков в растениеводстве / Т.А. Баймишева, И.С. Курмаева, К.А. Жичкин // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2016. - № 11. – С. 55-57.



УДК 368.54

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К СТРАХОВАНИЮ ПОСЕВОВ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР В ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Задорова О.В.

Научный руководитель – Малыгин А.А., к.э.н., доцент
ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА
г. Иваново, Россия

***Аннотация.** В данной статье рассмотрим методические подходы к страхованию посевов зерновых культур.*

***Ключевые слова:** сельскохозяйственное страхование, сельское хозяйство, риски, франшиза.*

В агропромышленном комплексе всесторонний и объективный учет рисков имеет принципиальное значение, поскольку зависимость условий и результатов хозяйственной деятельности от случайных, прежде всего, природных факторов здесь особенно велика. В этой связи особую значимость в решении вопросов минимизации непредвиденных финансовых убытков приобретает применение программ страхования [1].

Страхование является одним из вариантов управления рисками и обеспечения компенсации наносимого ими ущерба. Страховая защита исполняет роль регулятора возмещения ущерба природноклиматического и иного характера, и может рассматриваться как один из инструментов управления рисками сельскохозяйственного производства, способствуя его устойчивому развитию, повышению инвестиционной привлекательности аграрного производства в целом, развитию системы кредитования, рациональному использованию ресурсов и повышению их эффективности. Как отмечают ряд авторов страхование является универсальным механизмом [2, 3], который может быть использован для защиты имущественных интересов сельхозтоваропроизводителей в различных сферах деятельности, в каждой из которых возникает своя группа рисков.

Страховые тарифы аграрных рисков зависят от территории выращивания, состояния посевов и соблюдения аграрных норм и требований к выращиванию. Средняя тарифная ставка по России 3-6%. Самые низкие – 0,2%, самые высокие ставки зафиксированы 8%. У каждой культуры своя тарифная ставка. К тому же ставки дифференцированы по степени убытков от территориального нахождения.

Согласно Федеральному закону от 25.07.2011 № 260-ФЗ (ред. от 22.12.2014) «О государственной поддержке в сфере сельскохозяйственного страхования и о внесении изменений в Федеральный закон «О развитии сельского хозяйства», сельскохозяйственное страхование — страхование имущественных интересов, связанных с риском утраты (гибели) урожая сельскохозяйственной культуры, утраты (гибели) посадок многолетних насаждений, утраты (гибели) сельскохозяйственных животных, которое осуществляется в соответствии с настоящим Федеральным законом и другими федеральными законами.

Таблица 1 - Страхование урожая сельскохозяйственных культур и посадок многолетних насаждений с государственной поддержкой, принятых на субсидирование в 2016 году

Количество хозяйств, заключивших договоры, ед.	Количество заключенных и принятых на субсидирование договоров страхования	Посевная (посадочная) площадь в 2016 г. (без учета хозяйств населения), тыс. га	Посевная (посадочная) площадь однолетних культур по договорам страхования, тыс. га	Удельный вес застрахованных площадей, %
7	9	219,7	3,9	1,8



Рисунок 1 – Количество договоров страхования урожая сельскохозяйственных культур в 2016 году в разрезе субъектов Российской Федерации (фрагмент), единиц

Таблица 2 – Объем финансовых затрат и выплат субсидий по страхованию урожая сельскохозяйственных культур и посадок многолетних насаждений с государственной поддержкой, принятых на субсидирование в 2016 году, тыс. руб.

Страховая сумма	Сумма начисленной страховой премии (страхового взноса)	Фактически перечислено субсидий		
		за счет средств федерального бюджета	за счет средств бюджета субъекта РФ	всего
78 535	6 311	2998	1 578	4 576

Стоимость застрахованного урожая в 2016 составила более 78,5 млн. руб. 7 хозяйствующих субъектов заплатили страховым компаниям более 6,3 млн. рублей страховой премии. 72,5% от уплаченной премии аграрии смогли компенсировать в виде субсидий из федерального и регионального бюджетов. Выплат страховых возмещений по данным договорам страхования в 2016 г. не производилось. Величина расчета убытка в связи с утратой урожая рассмотрена далее. На 2018 г. Минсельхозом России в августе 2017 г. были утверждены предельные ставки страхования фрагмент значений которых представлен далее (рис. 2).

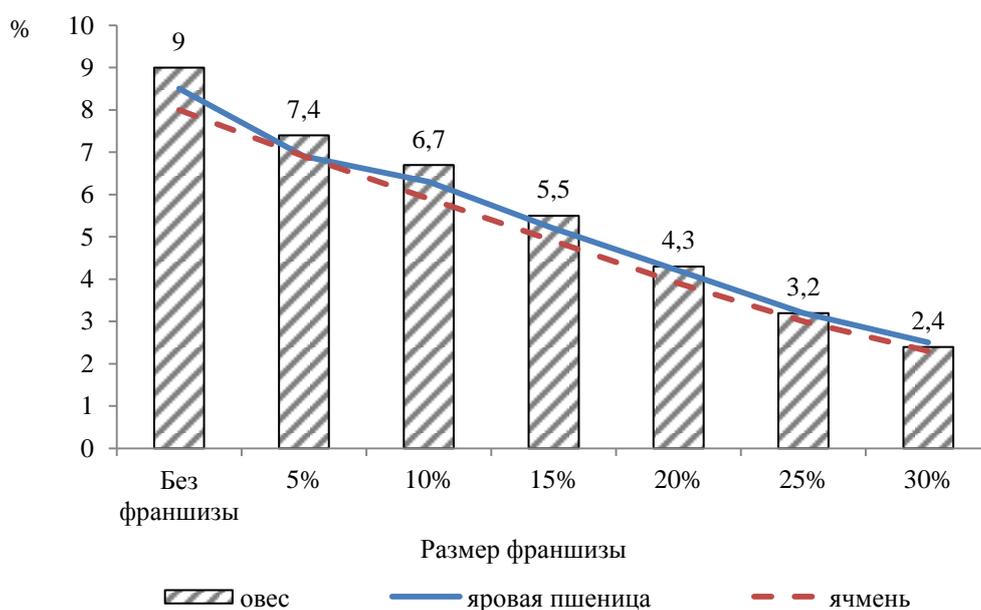


Рисунок 2 – Ставки страхования по однолетним зерновым культурам в Ивановской области применяемые в 2018 г. (приказ Минсельхоз России №417 от 21.08.2017)

Убыток в связи с утратой (гибелью) урожая сельскохозяйственной культуры (Y) определяется в следующем порядке:

$$Y = (U_p - U_f - P_n) \times C, \quad (1)$$

где: U_p (ц) – планируемый (запланированный) урожай конкретной сельскохозяйственной культуры, принятый при расчете страховой стоимости. Определяется

как произведение средней урожайности и посевной/посадочной площади, принятой при заключении договора сельскохозяйственного страхования;

U_f (ц) – урожай сельскохозяйственной культуры, полученный по данным форм статистической отчетности (№ 29-СХ или № 2-фермер). В случае отсутствия данных в формах статистической отчетности – по имеющимся данным бухгалтерского учета;

P_n (ц) – количественные потери урожая сельскохозяйственной культуры в результате событий;

C (руб./ц) – цена за единицу урожая сельскохозяйственной культуры, принятая при расчете страховой стоимости при заключении договора сельскохозяйственного страхования.

Для повышения эффективности сельскохозяйственного страхования и усиления его влияния на устойчивость развития сельского хозяйства крайне необходимо обеспечить массовость участия и заинтересованность сельскохозяйственных производителей в страховании. Этого можно добиться лишь при условии изменения концептуальных основ сельскохозяйственного страхования и внедрения следующих базовых принципов: накопительности страховых платежей, доступности, вмененности страхования катастрофических рисков, государственной поддержки, региональной дифференцированности условий страхования. В целях преодоления негативного отношения производителей к страхованию по причинам высокой стоимости и низкого уровня страховых выплат государственную поддержку нужно осуществлять на основе разработки региональных программ обязательного или вмененного страхования катастрофических убытков с минимальным страховым покрытием при минимальном тарифе для наиболее вероятных региональных рисков [4].

В настоящий момент необходимо развивать программы по управлению рисками в сельскохозяйственном секторе, которые выходят за рамки риск-менеджмента и фокусируются на прибыльности хозяйств. Новые программы по управлению рисками позволят зерновому сектору лучше приспособиться к условиям глобальной экономики.

Литература:

1. Гонова, О.В. Модельное обоснование производственной программы сельскохозяйственного предприятия с учетом факторов риска [Текст] / О.В. Гонова, А.А. Малыгин // Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение. -2012. -№ 4 (32). -С. 22-28.
2. Малыгин, А.А. Выбор стратегии страхования сельскохозяйственных культур / А.А. Малыгин, О.В. Стулова // Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение. – 2011. – № 4 (28). – С. 64-69.
3. Малыгин А.А. Разработка инструментов управления рисками зернового комплекса Ивановской области//Известия ВУЗов. Серия «Экономика, финансы и управление производством». 2015. № 1 (23). - С. 107-112
4. Гонова, О.В. Совершенствование учетно-аналитического механизма инновационного управления производством / О.В. Гонова, А.А. Малыгин, В.А. Буйских // Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение. - 2013. - № 4 (36). С. 32-38.



ВЫЯВЛЕНИЕ РЕЗЕРВОВ УВЕЛИЧЕНИЯ ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОТ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОДУКЦИИ В АПК

Звезда В.Н.

Научный руководитель – Гонова О.В., д.э.н., профессор
ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА,
г. Иваново, Россия

***Аннотация.** На основании методики подсчетов резервов произведен финансовый результат от реализации по отраслям животноводства и растениеводства в СПК (колхоз) «Милюковский», а в заключении разработаны конкретные мероприятия по освоению выполненных резервов. Для обеспечения стабильного роста прибыли необходимо постоянно искать резервы ее увеличения. Резервы роста прибыли – это возможности ее увеличения за счет роста объема реализации продукции, уменьшения затрат на ее производство, недопущение внереализационных убытков, совершенствование структуры продукции. Резервы выявляются на стадии анализа и планирования, а так же в процессе выполнения планов.*

***Ключевые слова:** финансовые результаты, прибыль, резервы, прогнозный баланс, показатели финансового состояния.*

Финансовые результаты деятельности предприятия характеризуются приростом суммы собственного капитала (чистых активов), основным источником которого является прибыль от основной, инвестиционной, финансовой деятельности, а также в результате чрезвычайных обстоятельств [1, с. 27].

Основными источниками информации при анализе финансовых результатов служат данные аналитического бухгалтерского учета по счетам 90, 91, 92, 99, 84, «Отчет о финансовых результатах», «Отчет об изменении капитала», «Реализация продукции (по видам)», «Баланс продукции», соответствующие таблицы финансового плана предприятия.

Для обеспечения стабильного роста прибыли необходимо постоянно искать резервы ее увеличения. Резервы роста прибыли – это возможности ее увеличения за счет роста объема реализации продукции, уменьшения затрат на ее производство, недопущение внереализационных убытков, совершенствование структуры продукции. Резервы выявляются на стадии анализа и планирования, а так же в процессе выполнения планов (табл. 1) [3, с. 25].

Исследование финансовых результатов изучаемого предприятия позволило систематизировать состав показателей и раскрыть их содержание в учетно-информационных подсистемах. В учетно-экономической литературе представлены самые различные классификационные признаки по составу финансовых результатов деятельности.

Резервы увеличения суммы прибыли по предприятию необходимо определять по каждому наиболее эффективному, с точки зрения производства, виду продукции. По нашему мнению основными их источниками являются увеличение

объёма реализации востребованной продукции и снижение её себестоимости (рис. 1).

Таблица 1 – Баланс использования молока в 2016 г. (по данным ф. №16-АПК)

Наличие на начало года	Приход (произведено)	Расход				Наличие на конец года
		всего	реализовано		на корм скоту	
			организациям и предпринимателям	работникам предприятия		
54	25066	25072	21003	52	4017	48

Расчет уровня товарности молока всякого на предприятии (Тов.):

$$\text{Тов.}(2016) = \frac{21003 + 52}{25072} \times 100 = 84\%$$

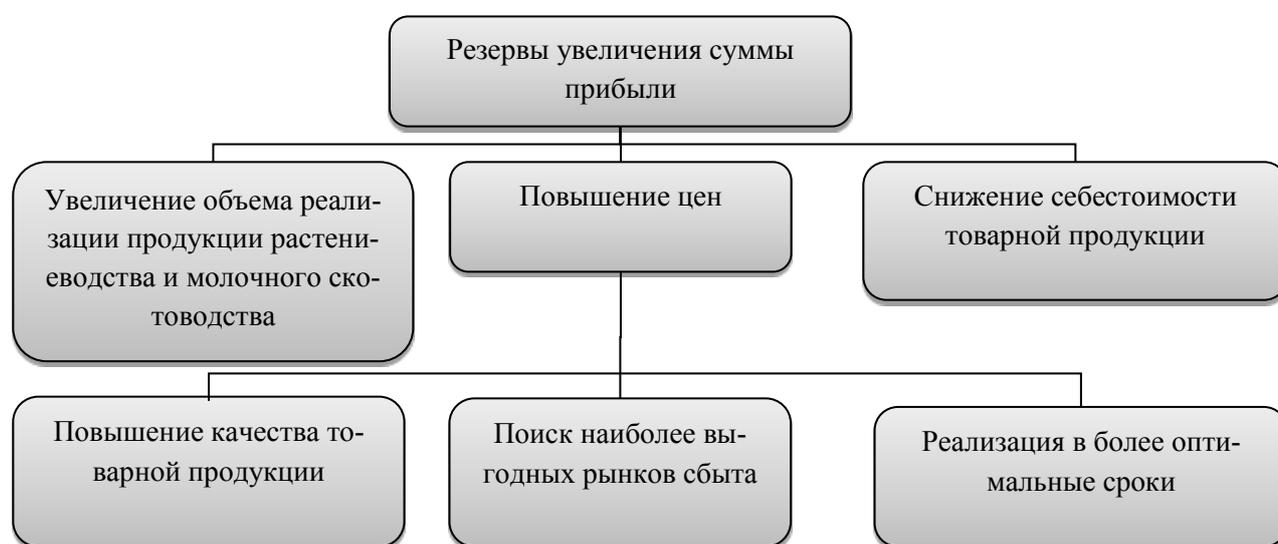


Рисунок 1– Структурно-логическая схема выявления резервов увеличения прибыли от реализации продукции в АПК

Из расчета уровня товарности молока всякого за 2016 г. следует, то, что 16% его идет на выпойку телятам (корм). Это существенно снижает экономическую эффективность отрасли молочного скотоводства. Оптимальным по нашему мнению является увеличение данного показателя на 10 процентных пунктов (объем реализации - 23568 ц.), за счет частичного отказа от содержания молодняка крупного рогатого скота, не относящегося к ремонтному молодняку основного стада (телки до 1 года).

В растениеводстве наиболее прибыльными и востребованными видами продукции являются пшеница озимая и горох. В 2016 г. площадь под культурами составляла 200 га и 36 га соответственно. В хозяйстве более 1100 га используется под многолетними и однолетними травами, сенокосами и пастбищами. С целью привлечения дополнительной прибыли и увеличение интенсивности использования земельных угодий[2, с. 54].

Нами предлагается вовлечь в зерновой клин дополнительно 48 га озимой пшеницы и 19 га гороха за счет сокращения естественных сенокосов. Для воз-

делывания дополнительной площади в хозяйстве имеются все необходимые материально-технические средства (зерноуборочные комбайны, зерносушильный комплекс и система машин предпосевной обработки земли). Средняя нагрузка на 1 зерноуборочный комбайн составит 173,5 га за сезон при условии работы всех 4-х машин.

Проектное увеличение прибыли (табл. 2) от предложенных мероприятий в растениеводстве может принести дополнительно хозяйству 682,2 тыс. руб.

Таблица 2 – Проект резерва увеличения объема реализации продукции

Виды продукции	Резерв увеличения площади, га	Проектная урожайность (средняя многолетняя в весе после доработки), ц/га	Товарность, %	Объем реализации по проекту, ц	Проектная себестоимость товарной продукции, руб./ц	Проектная цена реализации, руб./ц	Резерв увеличения суммы прибыли, тыс. руб.
Пшеница озимая	48	21	60	605	400	1000	363
Горох	19	30	70	399	700	1500	319,2
Итого:	67	х	х	х	х	х	682,2

Совокупный синергетический эффект (табл. 3) по проекту даст СПК (колхозу) «Милюковский» 1,7 млн. руб. дополнительной прибыли от реализации продукции. Данные для проектных расчетов сформированы совместно авторами комплексной темы.

Таблица 3 – Резервы роста прибыли за счет увеличения объема реализации продукции растениеводства и молочного скотоводства

Виды продукции	Резерв увеличения объема реализации, ц	Фактическая сумма прибыли на 1 ц продукции, руб.	Резерв увеличения суммы прибыли, тыс. руб.
Пшеница озимая	605	600	363
Горох	399	800	319,2
Молоко всякое	$25072-23568=1504$	$2140,54-1483,59=656,95$	$1504 \times 0,65695=988$
Итого	х	х	1670,2

Проектная рентабельность производственной деятельности в отраслях предприятия будет высока. Реализация озимой пшеницы позволит получить предприятию до 60 руб. на 100 руб. выручки, в половину меньше даст молоко всякое – 30,7 руб. Данная положительная тенденция возможна при сохранении существующих финансово-экономических условий, без учета влияния внешних факторов и инфляции. Общее совокупное увеличение прибыли за счет выявленных резервов в рамках комплексной темы составит 3421,6 тыс. руб., в том числе за счет предложений автора - 1670,2 тыс. руб. [4, с. 99].

С учетом выявленных внутрихозяйственных резервов авторов комплексной темы составлен прогнозный баланс СПК (колхоз) «Милюковский» (таблица 4). Процедура составления прогнозного баланса (табл. 5) носит творческий характер, при котором используются неформализованные методы, что позволяет управлять взаимосвязанными финансовыми показателями для достижения

поставленных предприятием целей улучшения финансового состояния. Дополнительно полученная прибыль может пойти на обновление технической базы, погашение части долгосрочных и краткосрочных обязательств [6, с. 88].

Таблица 4 – Совокупное увеличение прибыли за счет выявленных резервов

Виды продукции	Проект увеличения суммы прибыли, тыс. руб.	Рентабельность производственной деятельности (окупаемость издержек), %	Рентабельность реализации (прибыль на единицу выручки), %
Пшеница озимая	390,4	150	60
Горох	319,2	114,3	53,3
Молоко	2712	44,3	30,7
Итого	3421,6	x	x

Таблица 5 – Проект фрагмента прогнозного баланса СПК (колхоз) «Милюковский» Шуйского района Ивановской области

Актив	Коды	Наконец 2016 г.	Проект
I. Внеоборотные активы			
Основные средства	1150	43392	44151
Финансовые вложения	1170	4	4
Прочие внеоборотные активы	1190	761	761
Итого по разделу I	1100	44157	44916
II. Оборотные активы			
Запасы	1210	34918	34918
Дебиторская задолженность	1230	14804	14804
Денежные средства	1250	693	950
Прочие оборотные активы	1260	1157	1157
Итого по разделу II	1200	51572	51829
Баланс	1600	95729	96745
III. Капитал и резервы			
Уставный капитал	1310	402	402
Добавочный капитал	1350	10040	10040
Нераспределенная прибыль	1370	77481	80697
Итого по разделу III	1300	87923	91139
IV. Долгосрочные обязательства			
Заемные средства	1410	3179	2179
Прочие обязательства	1450	397	397
Итого по разделу IV	1400	3576	2576
V. Краткосрочные обязательства			
Кредиторская задолженность	1520	4230	3030
Итого по разделу V	1500	4230	3030
Баланс	1700	95729	96745

Рассчитанные прогнозные значения показателей финансового состояния (табл. 6) претерпели изменения. Увеличение затронуло все показатели ликвидности, повысилась обеспеченность предприятия собственными оборотными средствами и усилилась независимость от внешних кредиторов.

Таблица 6–Прогнозные показатели финансового состояния предприятия

Показатели	2016 г.	Проект	Отклонение (+,-) проекта от 2016 г.
Коэффициент абсолютной ликвидности	0,164	0,314	0,15
Коэффициент текущей ликвидности	3,66	5,2	1,54
Коэффициент критической оценки	12,19	17,11	4,92
Коэффициент обеспеченности основными средствами	0,85	0,89	0,04
Коэффициент финансовой независимости (автономии)	0,92	0,94	0,02
Коэффициент финансовой независимости в отношении формирования финансов и затрат	2,52	2,61	0,09
Количество баллов	84	92	8
Группа и тип финансовой устойчивости	1 гр. – абсолютно устойчивое		х

В итоге можно отметить, что если организация учтет выше представленные предложения, это поможет улучшить финансовую ситуацию на предприятии[5, с. 387].

Выявленные резервы роста прибыли позволят расширить предприятию его инвестиционные возможности в будущем. Дадут дополнительный стимул модернизации изношенного оборудования и техники в отраслях сельского хозяйства, что относится в существующие рамки Правительства РФ по модернизации аграрной экономики.

Литература:

1. Гонова, О.В. Обеспечение продовольственной безопасности Ивановского региона с применением инновационных подходов (на примере производства и переработки молока) / О.В. Гонова, Е.А. Барина // Вестник АПК Верхневолжья. - 2016. - №1 (33). С. 22-27.
2. Гонова, О.В. Разработка алгоритмического аппарата мониторинга финансовой устойчивости сельскохозяйственных предприятий /Аграрный вестник Верхневолжья. 2015. №1(10). С. 50-54.
3. Гонова, О.В. Экономическая безопасность и устойчивость регионального развития: системный подход. / О.В. Гонова, О.В. Стулова, В.А. Буйских // Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение. - 2015. - № 4 (44). С. 23-27.
4. Сильченко, А.Д. Резервы сокращения убытков ОАО «Совхоз «Тепличный» Ивановского района Ивановской области / А.Д. Сильченко, О.В. Гонова // Развитие аграрного сектора экономики России в условиях санкций: Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием студентов и молодых ученых. – Н. Новгород: ФГБОУ ВО Нижегородская ГСХА, 2016. С. 96-99.
5. Состояние и пути совершенствования учетно-аналитической работы в сельскохозяйственных организациях (на материалах Ивановской области). Монография / Под общей редакции О.В.Гоновой, О.В.Стуловой, А.А.Малыгина – И.: ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА, 2015. – 430 с.
6. Стулова, О.В. Практика внедрения управленческого учета в сферу сельскохозяйственного производства / О.В. Стулова, О.В. Гонова, А.А. Малыгин // Аграрный вестник Верхневолжья. № 4. 2015. С. 88-89.



АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ МОЛОЧНО-МЯСНОГО СКОТОВОДСТВА В ИВАНОВСКОМ РЕГИОНЕ

Земляникина Е.Н., Лукина В.А.
ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА
г. Иваново, Россия

***Аннотация.** Целью исследования является определение на основе анализа объемов молока, поголовья и молочной продуктивности по Ивановскому региону и категорий хозяйств направлений повышение эффективности молочно-мясного скотоводства., изучающие в течение последних лет.*

***Ключевые слова:** сельское хозяйство, молочно-мясное скотоводство, регион.*

Молочное скотоводство является одним из главных направлений современного животноводства. В России издавна хорошо развиты традиции производства и потребления молока, в первую очередь коровьего. И хотя доля молочных продуктов в рационе современных россиян значительно сократилась, они по-прежнему очень востребованы, а потому состояние отрасли имеет большое значение как для экономики, так и для продовольственной безопасности государства. Отсутствие культуры потребления молока в городах сказывается на здоровье россиян. Натуральные молочные продукты — это незаменимый источник легкоусвояемых белков, жиров и минералов. Регулярное потребление молочной продукции положительно сказывается на здоровье не только детей, но и взрослых. В частности значительно укрепляется иммунная защита организма, повышается работоспособность и физическая выносливость, улучшается настроение. Натуральное молоко также обладает уникальными лечебными свойствами, в частности оно способно выводить из организма токсины и радионуклиды.

Животноводство – неотъемлемая часть хозяйствования в мире и в России, в частности. На сегодняшний день, данная отрасль – невероятно перспективна, при условии постепенной модернизации, внедрения полностью или частично механизированного оборудования, а значит – и снижения себестоимости единицы продукции [1]. Человек определил, какие виды приносят ему наибольшую пользу и постепенно научился разводить их в условиях собственного быта. Это был огромный труд, ведь не все животные поддавались «одомашниванию», не всегда удавалось получать потомство или обеспечить подходящие условия содержания. Но в результате кропотливого труда мы сегодня имеем возможность выращивать коров, лошадей, свиней, овец, коз, оленей, мулов, кроликов, домашнюю птицу и даже рыбу и пчел. Эти животные дают нам все необходимое для полноценной жизни – мясо, молоко и продукты обработки молока, такие как твердые сыры, яйца, мед, а также материалы для текстильной промышленности, такие как шерсть и кожа.

На данный момент в Ивановском регионе действует Государственная программа «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия Ивановской области».

Постановление Правительства Ивановской области от 13.11.2013 № 451-п «Об утверждении государственной программы Ивановской области «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия Ивановской области».

Цели программы:

1. Увеличение объемов производства и повышение конкурентоспособности сельскохозяйственной продукции, выпускаемой в Ивановской области;
2. Обеспечение финансовой устойчивости товаропроизводителей агропромышленного комплекса Ивановской области;
3. Воспроизводство и повышение эффективности использования ресурсного потенциала в сельском хозяйстве Ивановской области;
4. Обеспечение устойчивого развития сельских территорий Ивановской области.

Программа предусматривает оказание государственной поддержки и содействия развитию агропромышленного комплекса Ивановской области по следующим направлениям:

- растениеводство, переработка и реализация продукции растениеводства;
- животноводство (в том числе мясное скотоводство), переработка и реализация продукции животноводства;
- техническая и технологическая модернизация, инновационное развитие сельскохозяйственного производства;
- поддержка малых форм хозяйствования;
- кадровое обеспечение сельскохозяйственных товаропроизводителей;
- обеспечение эпизоотического благополучия Ивановской области;
- устойчивое развитие сельских территорий.

Средняя закупочная цена молочного сырья по всем областным молокоперерабатывающим предприятиям Ивановской области по состоянию на 09.01.2017 составила 21,49 руб./кг (104,4% по отношению к цене на 02.12.2016).

Таблица 1 - Потребительские цены молочной продукции в г. Иваново

Наименование	Цены, руб./кг	09.01.17 к 02.12.16,%
Молоко пастеризованное	48,31	100,7
Сметана	201,78	102,5
Сыры твердые	447,49	102,3
Масло сливочное	457,48	101,9

Производство молока в сельскохозяйственных организациях Ивановской области на 09.01.2017 составило 317,7 тонн, что на 6,7 тонн больше аналогичного показателя на соответствующую дату прошлого года. Реализовано молока - 302,7 тонн (105% к уровню 2015 года).

Среднесуточный надой на 1 фуражную корову составил 14,9 кг или на 0,4 кг больше соответствующего показателя прошлого года.

Средняя цена производителей молока на текущую дату - 21,2 руб./кг, что выше цены на аналогичную дату прошлого года на 14,6% или на 2,7 руб./кг.

**Таблица 2 - Производство молока в Ивановской области
в хозяйствах всех категорий, ц**

Годы	Валовое производство, ц	Темпы роста, %	
		Базисные	Цепные
2010	1 680 700	100	100
2011	1 646 700	98	98
2012	1 633 100	97,2	99,2
2013	1 506 000	89,6	92,2
2014	1 492 500	88,8	99,1

Таблица 3 - Производство молока в районах Ивановской области, ц

Районы	Годы					2014 г.к 2010 г.,%
	2010	2011	2012	2013	2014	
Верхнеландеховский	30200	28200	28000	24700	21800	72,2
Вичугский	39300	39000	35200	33100	30700	78,1
Гаврилово- Посадский	219300	232300	246100	233200	245900	112,1
Заволжский	33500	34300	32500	28900	26600	79,4
Ивановский	115600	106300	101800	94800	90500	78,3
Ильинский	68600	64700	63100	53300	49000	71,4
Кинешемский	65500	69700	79400	74400	72700	111
Комсомольский	74300	74800	70400	64500	60800	81,8
Лежневский	28700	23200	19800	14800	12800	44,6
Лухский	49200	42200	35200	26800	19100	38,8
Палехский	73500	68400	70300	63400	65700	89,4
Пестяковский	26100	27200	17600	16100	13000	49,8
Приволжский	63200	47100	45900	44300	41200	65,2
Пучежский	101000	101800	108500	102700	105900	104,9
Родниковский	196300	204000	205600	201500	202600	103,2
Савинский	52900	55500	63500	64000	74400	140,6
Тейковский	74900	67700	58300	43800	36200	48,3
Фурмановский	28600	30000	32100	38100	40900	143
Шуйский	201200	196600	196600	181300	192000	95,4
Южский	52100	48700	46700	37400	33900	65,1
Юрьеvecкий	61700	62400	57400	47600	42600	69

По данным таблицы 3 можно заметить, что производство молока в 2014 году по сравнению с 2010 годом практически во всех районах сократилось, за исключением Гаврило-Посадского, Кинешемского, Пучежского, Родниковского, Са-

винского. Так, например валовой надой молока в Лухском районе с 2010 года уменьшился на 61,2 %, а в Тейковском на 51,7 %.

**Таблица 4 - поголовье продуктивного скота
(сельскохозяйственные организации на начало года; тыс. голов)**

Показатели	2006	2011	2014	2015	2016	2017
Крупный рогатый скот	78,3	62	55	52,9	51,8	51,9
из него коровы	35,6	28,1	23,5	22,8	22,5	22,4
Свиньи	11,7	7,1	5,3	5,2	5,2	5,5
Овцы	1,4	1,9	2,8	3,6	3,9	4,5
Птица всех видов, включая молодняк	2239,3	2729,5	3073	2261	2806,8	2741,8

В 2017 году по сравнению 2016 годом поголовье продуктивного скота (КРС) в хозяйствах всей категорий увеличилось на 0,7 тыс. голов, но по сравнению с предыдущим годами значительно уменьшилось. Удельный вес продукции животноводства в общем объеме продукции сельского хозяйства составил 56%.

Одна из причин создавшегося положения - недооценка важности отрасли в экономике страны и недостаточное финансирование несмотря на то, что именно производство говядины является самым затратным и трудоемким сектором из всего мясного животноводства и молочного скотоводства, а также наиболее медленно окупаемым и рискованным направлением для инвесторов [2, 3]. Принятие отраслевой программы «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия Ивановской области» стало важнейшим стимулом для возрождения отрасли.

В долгосрочной перспективе добиться роста производственных показателей в отрасли можно будет только при выполнении следующих условий:

- построение внятной стратегии допуска импорта на отечественный рынок;
- внедрение системы товарных закупок и интервенций со стороны государства для регулирования закупочных цен на молоко;
- дальнейшее наращивание объемов субсидирования отрасли (прямые дотации на производство 1 кг молока, а также компенсации процентных ставок по инвестиционным кредитам);
- санация проблемных предприятий и передача их в управление эффективным собственникам на льготных условиях;
- внедрение эффективных мер борьбы с фальсифицированной молочной продукцией на рынке;
- стимулирование внутреннего спроса на молоко и молочные продукты путем реализации социальных программ разного характера [4].

Литература:

1. Гонова, О.В. Совершенствование учетно-аналитического механизма инновационного управления производством / О.В. Гонова, А.А. Малыгин, В.А. Буйских // Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение. - 2013. - № 4 (36). С. 32-38.
2. Гонова О.В., Стулова О.В., Буйских В.А. Экономическая безопасность и устойчивость регионального развития: системный подход // Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение. 2015. №4. С. 23-27.

3. Гонова О.В., Лукина В.А. Инновационное развитие как инструмент инвестиционной привлекательности предприятий малого бизнеса (на примере Ивановской области)//Инновационное развитие. 2016. № 4. С. 32-34

4. Гонова, О.В. Обеспечение продовольственной безопасности Ивановского региона с применением инновационных подходов (на примере производства и переработки молока) / О.В. Гонова, Е.А. Барина // Вестник АПК Верхневолжья. - 2016. - №1 (33). С. 22-27.



УДК:631.6:626.8

РЕКОНСТРУКЦИЯ ПОСТОЯННО ЭКСПЛУАТИРУЕМОГО НЕВИННОМЫССКОГО КАНАЛА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Калашникова В.Е.

Научный руководитель – Волосухин В.А.

Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова;

ФГБОУ ВО Донской ГАУ

г. Новочеркасск, Россия

***Аннотация.** Инновационные технологии, которые можно применить при реконструкции гидротехнических сооружений Невинномысского канала.*

***Ключевые слова:** инновационные технологии, Невинномысский канал, механическое оборудование, сооружение, реконструкция.*

Оросительная система - гидромелиоративная система, предназначенная для орошения земель. Источниками воды могут быть реки, озера, поверхностный сток, подземные воды и т.д. Невинномысский канал является частью Кубань - Егорлыкской обводнительно-оросительной системы, построен методом народной стройки в 1948 году (планировалось завершить его строительство в 1942 году, но помешала Великая Отечественная война) [1, 2].

Строительство Невинномысского канала круглогодичного использования позволило обеспечить водой высокого качества отрасли народного хозяйства Ставропольского края, Ростовской области, Республики Калмыкия. Строительство каналов из Терека и Кубани позволило решить энергетическую проблему, обеспечить население и промышленные объекты Ставропольского края, Ростовской области, Республики Калмыкия качественной водой, сохранить малые реки, улучшить их химический состав, создать новый тип наливных водохранилищ из каналов (Невинномысского и Большого Ставропольского) [2, 3].

Для продления жизненного цикла чрезвычайно важного для юга России комплекса ГТС Невинномысского канала, отработавшего уже более 70 лет и подавшего для трех субъектов РФ более 1 млрд. м³ воды высокого качества, необходимо проведение его реконструкции с использованием современных инновационных технологий [4].

В настоящее время для реконструкции гидротехнических сооружений в практике широко применяются инновационные технологии, которые позволяют

достичь высокой степени технической надежности, эксплуатационной устойчивости к различным отрицательным воздействиям и безопасности при эксплуатации гидротехнических сооружений.

Реконструкция постоянно эксплуатируемого Невинномысского канала с использованием инновационных технологий позволит произвести: усиления его основных сооружений и его основания, при возникновении аварийной ситуации, вследствие старения, обеспечение пропускной способности, замену оборудования, из-за его износа.

Мероприятия по реконструкции Невинномысского канала следует производить без остановки его основных эксплуатационных функций. Первое, с чего следует начать реконструкцию – это сбор информации об объекте, инженерно-технического обследования текущего состояния Невинномысского канала в целом и отдельных его элементов в частности, а так же анализа причин, вызывающих негативные последствия в процессе эксплуатации.

Инновационные технологии касаются строительных материалов, оборудования, способа их применения и включают в себя гидроизоляционные, антикоррозионные, инъекционные и др. мероприятия.

Рассмотрим некоторые инновационные технологии, которые можно применить в настоящее время при реконструкции гидротехнических сооружений Невинномысского канала:

1. Бетонные работы. При укладке бетона в эксплуатационных условиях, непосредственно на объекте, мною предлагается внедрить контроль качества, а также улучшить технические показатели бетона за счет использования современных цементов набирающих проектную прочность в течении нескольких часов.

2. Инъекционные работы. Это одна из самых эффективных (инновационных) технологий по укреплению и гидроизоляции бетонных сооружений. Правильно подбирая состав можно решить большинство проблем бетонных конструкций, не выводя сооружение из эксплуатации. Применение инъекционных работ позволяет восстановить прочностные характеристики сооружений и гидроизоляционную защиту.

3. Устройство технологических швов и стыков. В большинстве случаев дефекты Невинномысского канала локализуются в зоне швов и стыков, поэтому технологическим швам следует уделять особое внимание. Рассмотрим метод гидроизоляции «холодных» швов. При закладке в проекцию будущего холодного шва современного гидрофильного резинового профиля, он частично увеличивается в объеме и стабилизируется, тем самым уплотняя зону шва. В результате разбухший профиль полностью повторяет рельеф соседних поверхностей шва и изолирует данную зону.

Также следует рассмотреть возможность использования современных приборов и устройств, контрольно-измерительной аппаратуры на базе новейших технологических средств контроля с организацией регулярного мониторинга, а также других технических средств автоматизированного управления эксплуатацией гидротехническими сооружениями Невинномысского канала.

Внедрение вышеуказанных и других инновационных технологий является важным залогом успешной реализацией задач в реконструкции и безопасной эксплуатации постоянно эксплуатируемого Невинномысского канала.

Литература:

1. Волосухин, В.А. Невинномысский гидроузел: проблемы гидравлической безопасности: монография / В.А. Волосухин, Е.Н. Белоконев, Я.В. Волосухин [и др.]; под общ. ред. В.А. Волосухина: 2-е изд., испр. и доп. – Новочеркасск: «ЛИК», 2011. – 226 с.
2. Волосухин, В.А., Невинномысскому каналу 60 лет / В.А. Волосухин, Е.Н. Белоконев, К.Н. Носов [и др.] // Материалы междунар.науч.-практ. конф. «Проблемы повышения продуктивности мелиорированных земель», 27-28 марта. 2008г., г. Новочеркасск; Новочерк. гос. мелиор. академия. – Новочеркасск: ООО «ЛИК», 2008. – С. 216-220.
3. Кондратенко, А.А. Терек шагает в степь / А.А. Кондратенко. – Ставрополь, ОАО «Ставрополье», 2009.
4. Волосухин, В.А. Особенности эксплуатации Невинномысского канала в зимний период / В.А. Волосухин // В сб.: «Актуальные вопросы гидротехники и мелиорации на юге России»; Минсельхоз России; Новочерк. гос. мелиор. академия. – Новочеркасск, 2013. – С. 95-100.



УДК 331.5

КАДРЫ АПК ИВАНОВСКОГО РЕГИОНА: СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ

Калистратова М.Е.

Научный руководитель – Гонова О.В., д.э.н., профессор
ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА
г. Иваново, Россия

***Аннотация.** В статье рассмотрены проблемы связанные с кадрами АПК Ивановского региона и изменением аналитических показателей, связанных с изучением их использования, в течение последних лет. Обозначены основные пути их решения актуальных проблем в данной сфере.*

***Ключевые слова:** трудовые ресурсы, сельское хозяйство, Ивановский регион, квалифицированные специалисты, трудообеспеченность, кадровый потенциал.*

Актуальность проблемы состоит в том, что повышение конкурентоспособности и роли аграрного сектора экономики, зависит от улучшения трудовых ресурсов в сельской местности и привлечения высококвалифицированных кадров для повышения качества жизни в селе, а также решения проблемы кадрового обеспечения сельскохозяйственной отрасли с учётом неблагоприятных прогнозов на ближайшие несколько лет в отношении формирования трудоресурсного потенциала села и демографической обстановки в целом. Главными проблемами кадрового обеспечения регионального АПК в настоящее время является низкая закрепляемость кадров и не эффективно организованная система подготовки кадров для села [1].

Рассмотрению проблем связанных с формированием кадров в аграрном секторе экономики, посвящены многие публикации за последние несколько лет. Но и в настоящее время остаётся много нерешённых вопросов и проблем в области кадрового потенциала аграрного сектора. Актуальной остаётся проблема привлечения молодых высококвалифицированных специалистов.

Одной из острых проблем характеризующих сложившуюся неблагоприятную ситуацию на современном рынке аграрного труда- является дефицит квалифицированных кадров. Ещё одна проблема- это проблема системы подготовки кадров, является взаимодействием образовательных учреждений работодателей. Различные факторы мешают формированию образовательного и квалификационного компонента человеческого капитала:

- неготовность работодателей участвовать в развитии практических навыков у учащихся и предоставлении своих ресурсов для реализации целей образовательных программ;

- низкая заинтересованность в создании единого научного, производственного и научного пространства;

- слабая обратная связь от бизнес- структур, которые не формулируют конкретные требования по качеству и уровню подготовки кадров;

- недостаточное участие бизнеса в освоении и тиражировании новшеств полученных в образовательных учреждениях [2].

Проведённый анализ кадрового обеспечения в сельском хозяйстве, показал, что Ивановский регион имеет ряд преимуществ, таких как: выгодное географическое положение и благоприятные природно-климатические условия для возделывания большинства сельскохозяйственных культур, развитая сеть, а также богатый кадровый и научный потенциал [3].

В структуре агропромышленного комплекса региона в настоящее время функционируют 231 предприятие, 219 крестьянских (фермерских) хозяйств и более 100 тысяч личных подсобных хозяйств. Удельный вес прибыльных хозяйств в 2016 году составил порядка 78%.

Производство валовой сельскохозяйственной продукции за 2016 год оценивается в размере 18,2 млрд. рублей (рост 0,9 млрд. рублей к уровню 2015 года). Индекс производства продукции сельского хозяйства в 2016 году к уровню 2015 года составил более 100%, индекс производства продукции животноводства –103% к уровню 2015 года. Валовое производство молока составило около 160 тыс. тонн, или порядка 104% к уровню 2015 года. Средний надой на одну корову в сельхозпредприятиях достиг 5,6 тыс. кг, что больше уровня 2015 года более чем на 260 кг. Племенная база молочного скотоводства региона представлена 26 племенными хозяйствами. Удельный вес племенного скота составляет свыше 37%, что на 3% больше показателя 2015 года. В хозяйствах АПК в 2016 году произведено более 35 тыс. тонн скота и птицы на убой в живом весе, или свыше 105% к уровню 2015 года. Производство яиц в 2016 году составило 417 млн. штук, что на 5% больше, чем в 2015 году. Индекс физического объема производства в растениеводстве, по предварительным данным, составил 97%.

Оценка влияния качества жизни на трудоустроенность и эффективность сельскохозяйственного производства представлена в таблице 1.

Таблица 1 Оценка влияния качества жизни на трудоустроенность и эффективность сельскохозяйственного производства

Район	Интегральный показатель трудоустроенности сельских территорий	Интегральный показатель качества жизни	Интегральный показатель эффективности сельскохозяйственного производства
Верхнеландеховский	0,222	0,299	0,286
Вичугский	0,508	0,392	0,193
Гаврилово-Посадский	0,416	0,421	0,449
Заволжский	0,560	0,422	0,181
Ивановский	0,607	0,687	0,679
Ильинский	0,160	0,323	0,317
Кинешемский	0,387	0,458	0,368
Комсомольский	0,414	0,401	0,190
Лежневский	0,495	0,436	0,641
Лухский	0,292	0,352	0,203
Палехский	0,401	0,438	0,317
Пестяковский	0,278	0,431	0,131
Приволжский	0,694	0,548	0,371
Пучежский	0,410	0,480	0,405
Родниковский	0,595	0,559	0,409
Савинский	0,258	0,384	0,365
Тейковский	0,239	0,419	0,268
Фурмановский	0,765	0,528	0,548
Шуйский	0,385	0,374	0,422
Южский	0,427	0,444	0,179
Юрьеvecкий	0,486	0,390	0,357
Коэффициент Спирмена	0,73		
	x	0,56	

Выбранные для оценки показатели не должны быть функционально зависимыми и не должны дублировать друг друга.

Взаимосвязь социальных и экономических факторов развития сельского хозяйства носит не прямой, а опосредованный характер, проявляясь через изменение демографических характеристик, количественного и качественного со-

става трудовых ресурсов. Качество жизни населения оказывает влияние на экономическую эффективность производства, поскольку улучшение условий жизни и отдыха, повышение квалификации работников способствует росту производительности труда [4].

Используя статистические данные за 2000 – 2015 гг., представленные в таблице 2, можно сделать вывод о том что многие показатели изменились в лучшую сторону, что свидетельствует о благоприятной экономической обстановку в Ивановском регионе.

Таблица 2 Основные социально- экономические показатели использования кадрового потенциала в Ивановском регионе

Показатель	Годы				
	2000	2005	2010	2014	2015
Численность населения на конец года, тыс. человек	1179,0	1101,9	1060,1	1036,9	1029,8
Естественный прирост, убыль (-) населения, человек	-16059	-14779	-8526	-5767	-4831
Среднегодовая численность занятых в экономике, тыс. человек	491	479	490	487	-
Денежные доходы населения, млн. рублей	14778	46329	140331	254714	278938
Среднемесячная номинальная заработная плата работающих в экономике, руб	1184,3	5143,7	13123,3	20592,2	21149,8
Валовый региональный продукт, млн. руб.	18069	44415	109884	151047	-
Продукция сельского хозяйства, млн. руб.	4205,7	6334,8	10692,5	15721,1	17293,0
Ввод в действие общей площади жилых домов, тыс. кв.м.	105,5	105,5	190,7	252,6	260,2
Платные услуги населения- всего, млн. руб.	2682,0	9990,2	23031,9	36921,3	38900,9
Индекс потребительских цен (декабрь к декабрю пред. года) в процентах	116,5	108,7	112,2	112,2	113,8

Комплекс мер, направленных на привлечение, закрепление и повышение мотивации к труду молодых специалистов на селе, должен включать в себя:

- совершенствование системы материального стимулирования труда и профессионального развития;

- создание единых образовательных комплексов, включающих среднеспециальное, профессионально-техническое и высшее образование;
- развитие социальной инфраструктуры села;
- разработка иных стимулирующих систем, например, программ обучения и повышения квалификации, конкурсов, профессиональных стажировок;
- формирование системы мониторинга трудовых ресурсов и подборки кадров с привлечением современных информационных технологий;
- совершенствование действующего законодательства и разработка новых правовых форм в области социально-экономической поддержки выпускников в период пребывания их в статусе молодого специалиста;
- интеграция образовательных учреждений и предприятий АПК Ивановской области.

В рамках разработки стратегий кадрового обеспечения АПК Ивановского региона, можно предложить программу организации механизма кадрового обеспечения АПК, которая может включать следующие направления:

- формирование кадрового резерва, анализ, учёт и подбор кадров;
- подготовка кадров;
- формирование социально-экономических условий сельской местности для закрепления кадров.

На сегодняшний день высокий уровень качества жизни позволит населению создать приемлемый уровень здравоохранения, станет доступнее образование. Всё это способствует экономическому росту и развитию. Одним из основных источников экономического роста должно быть развитие сферы производства и оказания услуг на основе использования трудового потенциала и создания возможностей для реализации трудовой деятельности, приносящей людям прибыль [5]

Литература:

1. Горбунова, В.М. Анализ трудовых ресурсов и их использование на предприятии ОАО «Ивановский хлебокомбинат №4» / В.М. Горбунова, О.В. Гонова // VII Чаяновские чтения: экономика и менеджмент: современные подходы, технологии, опыт: сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. – Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА, 2016. – С. 146-149.

2. Гонова, О.В. Обеспечение продовольственной безопасности Ивановского региона с применением инновационных подходов (на примере производства и переработки молока) / О.В. Гонова, Е.А. Барина // Вестник АПК Верхневолжья. - 2016. - №1 (33). С. 22-27.

3. Гонова О.В., Лукина В.А. Инновационное развитие как инструмент инвестиционной привлекательности предприятий малого бизнеса (на примере Ивановской области)//Инновационное развитие. 2016. № 4. С. 32-34

4. Оценка социально-экономической эффективности использования государственной помощи в сельскохозяйственном производстве / О.В. Гонова, А.А. Малыгин//Аграрный вестник Верхневолжья.-2012.-№1.-С.61-64.

5. Гонова, О.В. Экономическое прогнозирование продовольственного самообеспечения в регионе // Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение. 2012. -№ 2. – С. 39-43



ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА

Кречин Д.П.

Научный руководитель – Жичкин К.А., к.э.н., доцент
ФГБОУ ВО Самарская ГСХА
г. Кинель, Россия

***Аннотация.** В статье рассмотрены особенности государственного регулирования лесного хозяйства РФ.*

***Ключевые слова:** лесное хозяйство, государственное регулирование, классификация, лесопользование.*

Совокупность методов государственного регулирования дает возможность органам государственной власти влиять на социально-экономические процессы путем создания благоприятных условий для их развития с целью получения полезных результатов [1].

Методы государственного регулирования различают по следующим признакам:

по формам воздействия. Здесь разделяют прямые и косвенные методы прямого регулирования. К основным инструментам относятся нормативно-правовые акты, государственные заказы, целевые комплексные программы и государственный бюджет;

по способам воздействия. Разделяют правовые, административные, экономические и пропагандистские [2].

Согласно статье 101 земельного кодекса РФ земли лесного фонда формируют лесные земли (площади, занятые древесной растительностью и в настоящий момент не покрытые ею, но в перспективе используемые для лесовосстановления, в том числе прогалины, вырубки, гари, и др.) и нелесные земли, целевое использование которых - ведения лесного хозяйства (просеки, дороги, болота и др.) [3, 4].

В состав земель лесного фонда входят лесные и нелесные земли в соответствии с лесным кодексом Российской Федерации.

В государственное регулирование правового режима земель лесного фонда входит государственное управление в области использования, воспроизводства и защиты лесов.

К государственному регулированию правового режима землепользования лесного фонда относится система государственного управления по использованию, воспроизводству и защите лесов.

Государственное управление земельными территориями лесного фонда включает мероприятия, проводимые государственными органами по защите леса, его оптимального использования и восстановления. Оно реализуется Правительством РФ, администрациями субъектов РФ, органами власти муниципальных районов и специальным органом управления лесным фондом – федеральной службой лесного хозяйства РФ [5].

Основным подразделением в государственном управлении лесным хозяйством является федеральная служба лесного хозяйства РФ. Согласно постановлению Правительства РФ № 1801 от 19.12.1997 г. «Об утверждении положения об использовании, охране, защите лесного фонда и воспроизводстве лесов, ранее находящихся во владении сельскохозяйственных организаций» федеральная служба лесного хозяйства РФ представляет собой орган исполнительной власти федерального уровня, занимающийся исполнительными, контрольными, регулирующими, разрешительными и другими функциями в области лесоохраны, использования, защиты, восполнения лесов и реализации мероприятий по ведению лесного хозяйства.

Министерство природных ресурсов РФ исполняет функции федерального органа, управляющего лесным фондом, и специальным государственным органом власти в таких сферах государственного управления, как использование, охрана лесного фонда, защита окружающей среды, контролирование и регуляция применения объектов животного мира и среды их обитания.

Выполняя функции регулирования лесных отношений, органы управления не правомочны использовать лесные ресурсы. Например, федеральная служба лесного хозяйства не имеют возможности по проведению заготовки древесины для нужд службы [6].

Руководствуясь законом Российской Федерации можно выделить два основных инструмента регулирования лесных отношений:

1. формирование правового режима лесного хозяйства и соответствующих земель, включающего классификацию лесного фонда по категориям защищенности и группам лесов.

2. установление фактического целевого назначения каждого лесного участка в рамках договора концессии или лицензии, лесному билету.

Ведение лесопользования разрешается только при наличии соответствующих документов, которые выдаются исключительно по факту наличия документов по аренде лесного участка, по безвозмездному пользованию земельным участком лесного фонда, по концессии участка лесного фонда, по результатам проведения аукциона или по решению соответствующих органов государственной власти субъекта РФ [7, 8].

В статье 35 Лесного кодекса РФ закреплены мероприятия по обеспечению выполнения лесопользователем своих прав и обязанностей [9].

В данные мероприятия входит:

- 1) подбор лесопользователей на основании результатов проведения лесного конкурса. Для этого собирается специальная комиссия, в которой обязательно присутствуют:

- а) представитель органа государственной власти региона РФ. Он является председателем.

- б) представитель федерального органа управления лесным хозяйством или его территориального представителя. Он является заместителем председателя.

- в) уполномоченные государственных органов в области охраны окружающей среды.

Этот состав комиссии утверждается органом государственной власти субъекта РФ;

2) реализация охраны лесов, определение и ввод ограничений. К такому ограничению относится запрет на пребывание граждан в лесах в пожароопасный период;

3) реализация свободы экономически-хозяйственной деятельности предприятий, использующих лесной фонд, связанной с деятельностью по использованию лесных ресурсов, по устранению вмешательства в его законную деятельность, нерегулируемого законом;

4) остановка или запрещение права пользования лесным хозяйством при нарушении лесного законодательства;

5) прекращение лесопользования до окончания договора, если обнаружены систематические нарушения лесного законодательства, нанесен значимый вред лесному хозяйству, были зафиксированы нарушения правил пожарной безопасности в лесах.

Государственное регулирование в сфере использования, охраны и защиты лесного фонда базируется на следующих принципах:

1) устойчивость развития лесного фонда;

2) оптимальное, непрерывное, не грабительское использование лесного фонда;

3) несовместимость выполнения функций государственного управления в сфере лесопользования, охраны и защиты леса с реализацией прав на проведение рубок главного пользования [10].

Регулирование в сфере использования, охраны и защиты лесного фонда реализуется посредством следующих функций:

1) функции учета, включающей в себя ведение государственного учета лесного хозяйства и государственного лесного кадастра, реализации мониторинга лесов, представляющего собой комплекс мер по наблюдению, оценке и прогнозу состояния и динамики изменения состояния лесного фонда;

2) функций планирования, включающих разработку федеральных и региональных программ совместно с субъектами РФ по направлениям рационального использования лесного фонда, планирование расчетных лесосек;

3) функции распределения прав использования участков лесного фонда, реализуемой в виде прямых переговоров, лесных конкурсов, аренды или путем досрочного прекращения права пользования лесным фондом при совершении нарушений лесного кодекса РФ;

4) функции лесоустройства, включающей мероприятия по обеспечению оптимального использования лесного фонда;

5) функции контроля, которая реализуется через обеспечение соблюдения порядка пользования лесом, правил ведения лесного хозяйства, воспроизводства, охраны и защиты лесов, правил государственного учета и отчетности;

6) функции охраны прав и законных интересов лесопользователей, осуществляемой путем разрешения судебных споров, связанных с лесопользовани-

ем, применения ответственности за нарушение лесного законодательства РФ путем наложения административных и уголовных наказаний.

Основными методами государственного регулирования правового режима лесопользования являются:

обеспечение порядка возникновения, изменения и прекращения лесных правоотношений, которые делятся на общий – дающий право осуществлять права общего природопользования, и специальный – дающий право реализовать правомочия в области лесопользования только при наличии специальных разрешений уполномоченных на то органов;

исполнение данного порядка выражается в соблюдении оснований получения участков лесного фонда в пользование, соблюдение правил лесопользования, соблюдения правил прекращения права лесопользования;

обеспечение нормирования лесопользования для снижения допустимого порога вторжения лесопользователей в экосистемы лесов. Для этого устанавливаются нормы и правила пользования лесным фондом, обеспечиваются лесовосстановительные работы для компенсации вырубки леса и не допущения истощения лесных ресурсов;

обеспечение экологической безопасности, что бы эксплуатация леса не наносила вред самим лесным массивам, а также дикой фауне, не способствовало возникновению пожаров, расселению заболеваний и вредителей, не приводило к повреждению, ослаблению и уничтожению лесных массивов.

Литература:

1. Жичкин, К.А. Государственная поддержка АПК в Самарской области / К.А. Жичкин, Л.Н. Жичкина // Стратегическое управление социально-экономическим развитием агропродовольственного комплекса России в условиях роста глобальной конкуренции : материалы Островских чтений 2016. – Саратов: Изд-во ИАГП РАН, 2016. – С. 80-83.

2. Жичкин, К.А. Факторы эффективности лесотехнических мероприятий в условиях Самарской области / К.А. Жичкин, Л.Н. Жичкина // Аграрная наука – сельскому хозяйству: сборник статей: в 3 кн. / XI Международная научно-практическая конференция. - Барнаул: РИО Алтайского ГАУ, 2016. - Кн. 1. - С. 209-211.

3. Жичкин, К.А. Показатели выращивания сеянцев сосны в условиях Самарской области / К.А. Жичкин, Л.Н. Жичкина // Наука. Научно-практический журнал. – 2016. - №S (4-1). – С. 44-46.

4. Жичкин, К.А. Теоретические основы планирования // Аграрная наука в условиях инновационного развития АПК: сборник научных трудов. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2015. – С. 88-90.

5. Жичкин, К.А. Государственное регулирование обновления машинно-тракторного парка сельскохозяйственных предприятий Самарской области / К.А. Жичкин // Вестник Омского ГАУ. – 2017. - №2 (26). – С. 132-139.

6. Жичкин, К.А. Бюджетная эффективность лесотехнических мероприятий в условиях Самарской области / К.А. Жичкин, Л.Н. Жичкина // Наука. Научно-производственный журнал. – 2016. - №S (4-3). – С.143-147.

7. Жичкина, Л.Н. Лесные пожары – экологический фактор жизни леса / Л.Н. Жичкина, К.А. Жичкин // Формирование и развитие сельскохозяйственной науки в XXI веке: Сборник научных статей. – Солёное Займище: ФГБНУ «ПНИИАЗ», 2016. – С. 202-207.

8. Жичкин, К.А. Принципы оптимизации функционирования государственного регулирования экономики / К.А. Жичкин, И.С. Курмаева, Т.А. Баймишева // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2016. - №9. – С. 45-50.

9. Жичкин, К.А. Совершенствование государственного регулирования деятельности личных подсобных хозяйств: монография / К.А. Жичкин, Ф.М. Гусейнов. – Кинель: РИО СГСХА, 2017. – 152 с.

10. Прокофьев, В.А. Предпосылки и условия развития детерминированного факторного анализа (проблемы науки «экономический анализ») / В.А. Прокофьев, В.В. Носов, Т.В. Саломатина // ЭТАП: Экономическая теория, Анализ, Практика. – 2014. – № 4. – С. 134–145.



УДК 338.3

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИННОВАЦИИ РАЗВИТИЯ АПК ИВАНОВСКОГО РЕГИОНА

Кузнецова О.И., Лукина В.А., старший преподаватель
ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА
г. Иваново, Россия

***Аннотация.** Приведен анализ рынка фермерской продукции в Ивановской области. Выделены основные направления продвижения фермерских продуктов в розничные сети.*

***Ключевые слова:** фермерская продукция, инновация, упаковка, рынок сбыта, импортозамещение.*

Одним из приоритетов в инновационной сфере АПК являются инновации, способствующие заполнению внутреннего рынка дешевыми качественными продуктами питания отечественного производства или местных производителей. Состояние большинства сельскохозяйственных предприятий таково, что их надо восстанавливать заново. В них деградирована материально-техническая база, отсутствуют квалифицированные кадры, поэтому частные улучшения мало что дают. Итак, государство в полной мере осознало необходимость поддержки фермерских хозяйств на всех уровнях - начиная от субсидирования на открытие новых предприятий, заканчивая развитием оптово-распределительных центров. Однако действующим производителям нужно уже сейчас думать о том, как продать продуктовую розницу, и немалую роль здесь играет маркетинг. Чтобы успешно продавать продукцию, она должна быть качественной, эстетичной (не говоря уже о наличии необходимых документов) [1].

Проблема потребительской привлекательности продуктов отечественного производства - это одна из важнейших проблем в современном рынке. Курс на импортозамещение, принятый Правительством РФ в 2015 году, открыл новые возможности для российских фермеров. Однако перед начинающими фермерами встает непростой вопрос — как выгодно продать продукцию? Низкая потребительская привлекательность товара из-за отсутствия системы стандартизации фермерских продуктов. Как результат - отсутствие заинтересованности супермаркетов в работе с мелким производителем. Парадокс - сегодня для большинства производителей прямой выход на розничные сети и супермаркеты закрыт. Непосредственная работа с торговыми сетями доступна только крупным предприяти-

ям, имеющим собственные ресурсы для надлежащего хранения и транспортировки выпущенной продукции. Остальным приходится довольствоваться услугами так называемых перекупщиков, которые приобретают продукцию по заведомо заниженной цене, а затем реализуют ее на оптовых рынках с 200–300% накруткой. Получить место на таком рынке самому производителю практически невозможно. Супермаркеты, в свою очередь, предпочитают брать импортную продукцию, так как она лучше упакована, дольше хранится, обладает стабильным качеством и зачастую - более низкой стоимостью. Придя в супермаркет я озадачилась вопросом: «Какой творог лучше взять? Этот, в красивой яркой упаковке, или вон тот - подешевле? Возьму красивый, его все берут. Наверное потому, что вкусный». Выбирая продукты в магазине, многие рассуждают именно так, как я, и в итоге натуральный, свежий и недорогой ивановский продукт остается сиротливо лежать на прилавке, а иногда и вовсе исчезает из продажи в торговых сетях. Я прогулялась по магазинам и крупным торговым центрам Иванова и обнаружила, что наши продукты в них найти можно, но сложно. Если разрекламированные по центральным телеканалам продукты занимают полки на уровне глаз (их мы видим в первую очередь), грамотно оформлены и раскупаются влет, то ивановские выглядят на их фоне очень скромно, неаккуратно лежат в уголке на нижней полке. Я провела эксперимент купала ивановские творог (местного фермера) и творог известной марки (который я покупаю) [2]. Результат эксперимента приятно удивил: Что касается качества, стоит сказать, что никаких вкусовых ущемлений испытать не пришлось: оказалось абсолютно привычного вкуса, цвета и консистенции, так что смену марки и производителя вообще можно сказать не заметила. Да и цена на ивановский творог оказалась немного дешевле. Почему же, осознавая качественность и дешевизну отечественных - в частности местных продуктов, мы продолжаем покупать более дорогие не ивановские бренды? С появлением супер- и гипермаркетов возникла новая вакансия - работа мерчендайзером. Это человек, который отвечает за правильную выкладку товаров на витрину. Правильную - то есть выгодную для магазина и совсем не выгодную для кошелька обычного покупателя. Ответ оказался очень простым: Благодаря телевидению многие уже знают, что существуют секреты выкладки товара на витрину. Так вот, на полки, которые находятся на уровне глаз, ставится яркий, привлекающий внимание и, конечно же, дорогой товар. И эти продукты раскупаются в первую очередь.

Ивановские товары на этих полках не появляются. Во-первых, супермаркету выгодней продать товар более высокой ценовой категории, во-вторых, даже если поместить на эти полки ивановский товар, он не остановит на себе взгляд. Дело в том, что этикетка, упаковка должны быть яркими. Ивановские производители совершенно не заботятся о внешнем виде своей продукции [3]. Мало того, - Ивановские фирмы просто не имеют финансовой возможности для выхода на местный рынок. Это крупная, неподъемная для ивановского товаропроизводителя сумма. Ну и, кроме того, за определенное количество проданного товара крупные раскрученные фирмы выплачивают бонус торговой сети. Соответственно продавцу выгодней продавать, навязывать покупателю определенный бренд и получать за это денежные бонусы. Местный производитель такой возможности не имеет - он про-

сто не может раскрутиться в таких условиях закладывать расходы на маркетинг местный производитель не может. Проблемы реализации продукции местных товаропроизводителей в крупных торговых сетях обсуждались на совещании у губернатора несколько месяцев назад. Тогда было принято решение о создании центра мониторинга ситуации на рынке. В начале января были обнародованы первые результаты. На тот момент доля ивановских молочных изделий, например, в гипермаркете «*ШАН» составляла от 12 до 25 процентов, продукция ивановских птицефабрик - 30 процентов, сыра, муки, овощей не было вообще. Похожая ситуация наблюдалась в торгово-розничных центрах «Метро Кеш энд Керри», «Лента», сети магазинов «Магнит». Торговым сетям было рекомендовано довести присутствие местной продукции до 30 - 40%, но пока это не возымело должного действия. Причину столь незначительного присутствия ивановского производителя на местном рынке объясняется отсутствием необходимых средств. Крупные производители в цену продукта закладывают расходы на маркетинг, от местного же производителя требуют минимальных цен, и, соответственно, войти в сеть становится проблемой. На первый взгляд кажется, что любая упаковка – это в сущности тот же конфетный фантик, главными задачами которого являются защита продукта и удобство его употребления. В реальности функции упаковки шире. Дело в том, что в наши дни в розничной торговле правит бал самообслуживание.

Следовательно, упаковка должна быть:

- во-первых, информативно полезной;
- во-вторых, заметной на фоне других товаров;
- в-третьих, удобной как для магазинных полок, так и для личного использования;
- в-четвертых, увеличивающей срок хранения товара;
- в-пятых, защищающей его потребительские свойства.

Также качественная упаковка это:

1. Автоматизация. Основную работу делают специальные упаковочные машины. Ручной труд почти не используется.

2. Значительное расширение количества видов упаковки, благодаря которому почти каждому продукту можно подобрать идеально соответствующую ему тару.

3. Улучшенная информативность, нанесение на упаковку таких данных, как состав продукта, вес, литраж и т.д., дающее возможность подробно ознакомиться с особенностями товара, не открывая самой упаковки.

4. Рекламность, возможность применения на упаковке различных маркетинговых «фишек» для продвижения товаров и брендов.

5. Появление маркировок и специальных графических символов (в первую очередь – штрих-кодов), позволяющих вести точный учет товарооборота как на складах, так и непосредственно в магазинах.

Вот простой пример. Евгений Смирнов фермер Ивановского района, специализирующийся на производстве молочных продуктов, поделился своими проблемами, связанными как раз с тем, что в его поселке нет своего логистического центра с установленными упаковочными автоматами. Ему приходится

везти свой товар за двести километров, только чтобы упаковать, так как местные магазины не принимают молочку, если она не расфасована в удобную упаковку. В конечном счете, стоимость товара возрастает на треть. В то же время у потребителя каждая копейка на счету. В результате чего, разумеется, появляются проблемы со сбытом. А вот если бы у нас получилось наладить работу собственного фасовочно-упаковочного цеха – все было бы иначе». «Что толку от хорошего товара, если его не покупают, – поясняет Евгений Смирнов.

Успех приходит к продукту, обладающему привлекательными маркетинговыми свойствами. При этом потребитель знакомится с новым товаром именно через упаковку. Как следствие, для любого предпринимателя, работающего с продуктами питания, да и не только с ними, грамотное решение вопросов фасовки и упаковки их продукции является одним из важнейших условий успеха в бизнесе. При этом еще совсем недавно считалось, что своя собственная автоматизированная поточная фасовка и упаковка – это удел только крупных компаний. А предприятия, относящиеся к среднему и малому бизнесу, могут заказывать эти услуги на стороне, например, в специальных логистических или производственно-логистических центрах. Однако число подобных центров невелико, и есть они, как правило, только в крупных городах. Само собой, для фермеров везти свою, скажем, сельхозпродукцию в большие города лишь для того, чтобы упаковать, в принципе невыгодно. Тем более, сейчас, когда на нашем рынке появились доступные упаковочные машины, надежные и работающие по принципу «купил, установил, включил – и все заработало». Таким образом, эксперты пророчат упаковочным автоматам второе пришествие в бизнес, на сей раз в производственно-логистические центры малой и средней мощности. Как показывает опыт многих бизнесменов, работающих в сельском хозяйстве, которые уже произвели инвестиции в упаковочное оборудование, подобные капиталовложения окупаются максимум за 1 год. Принципиально и то, что обычные склады и базы в этом случае трансформируются в современные упаковочные цеха или даже отдельные предприятия, которые могут фасовать не только свою продукцию, но и оказывать услуги по фасовке сторонним заказчикам. Иными словами, недооценивать фасовку и упаковку как действительно сверхважные бизнес-процессы значит резко снижать собственную конкурентоспособность.

Ассоциацией крестьянских (фермерских) и личных подсобных хозяйств Ивановской области при поддержке Департамента сельского хозяйства и продовольствия, Департамента культуры и туризма, Администрации города Иваново проводится выставка-ярмарка фермерской продукции. Свою продукцию на выставке-ярмарке представят крестьянские (фермерские) хозяйства, личные подсобные хозяйства, предприятия пищевой и перерабатывающей промышленности области, а также мастера народных промыслов. Участие в мероприятии принимают порядка 60 товаропроизводителей из 21 муниципального района области, 17 районов представят свои выставочные экспозиции [4].

Участие в крупных выставках-ярмарках и других тематических мероприятиях - прекрасный способ налаживания деловых контактов и поиска оптовых закупщиков сельхоз продукции. Большой процент потребления фермерской

продукции – это молочные продукты. Они относятся к товарам массового потребления, то есть будут продаваться ежедневно, вне зависимости от экономической ситуации. А по сути приведет к повышению эффективности и конкурентоспособности сельскохозяйственного производства

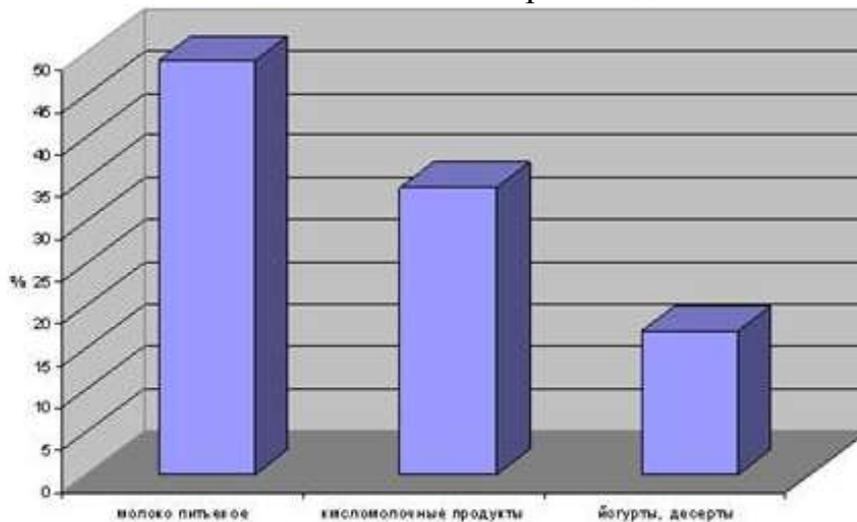


Рисунок 1 - Потребление молочных продуктов за 2017 год

По потреблению в прошлом году лидировали традиционные молочные продукты – молоко, кефир, ряженка, творог и т. д. На их долю в объемном выражении приходилось около 83% продаж, из них 49% занимало питьевое (стерилизованное и пастеризованное) молоко. Оставшиеся 17% – за йогуртно-десертной группой.

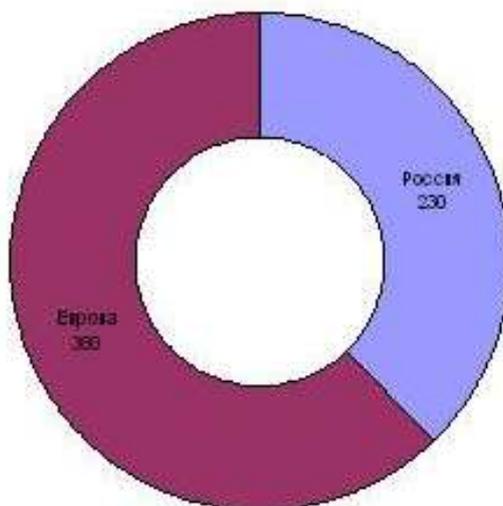


Рисунок 2 - Потребление молока и молочных продуктов на душу населения в год

Данная диаграмма построена на основании данных Росстата. По данным Росстата, производство цельномолочных продуктов в России в пересчёте на молоко в 2016 году составило около 10 млн. тонн, что на 2,9% превышает показатель за 2015 год. Однако этот прирост существенно ниже ранее достигнутых: в 2015 году темп роста производства молочной продукции составлял 7,9%, в 2014 – 6,5%.

Литература:

1. Гонова, О.В. Проблемы регионального развития инновационно-инвестиционной деятельности / О.В. Гонова, А.А. Малыгин, В.А. Лукина // Проблема модернизации Российской экономической системы в санкционных условиях: Сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции (Стерлитамак, 19 декабря 2017) / в 3 ч. Ч.1. – Стерлитамак: АМИ, 2017. С. 161-164.
2. Гонова, О.В. Совершенствование учетно-аналитического механизма инновационного управления производством / О.В. Гонова, А.А. Малыгин, В.А. Буйских // Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение. - 2013. - № 4 (36). С. 32-38.
3. Гонова, О.В. Экономическая безопасность и устойчивость регионального развития: системный подход. / О.В. Гонова, О.В. Стулова, В.А. Буйских // Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение. - 2015. - № 4 (44). С. 23-27.
4. Гонова, О.В. Анализ конкурентной среды регионального товарного рынка молока в условиях продовольственной санкционной политики / О.В. Гонова, О.Л. Ксенофонтова // Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение. - 2016. - № 4 (48). С. 31-36.



УДК 631.155

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ САМООБЕСПЕЧЕННОСТИ ИВАНОВСКОГО РЕГИОНА (НА ПРИМЕРЕ ПРОДУКЦИИ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА)

Лахтина А.Д.

Научный руководитель – Гонова О.В., д.э.н., доцент
ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА
г. Иваново, Россия

***Аннотация.** В данной статье рассматриваются проблемы продовольственной самообеспеченности Ивановского региона, на примере продукции молочного скотоводства.*

***Ключевые слова:** продовольственная безопасность, молоко, молочное скотоводство, развитие, инвестиции.*

Молочное скотоводство одна из наиболее важных отраслей животноводства. Оно служит источником таких ценных продуктов питания как молоко, мясо, а так же источником сырья для промышленности. Молоко является практически незаменимой основой питания в детском возрасте, как людей, так и животных. В нем содержатся все необходимые питательные вещества.

Производство скотоводства не только удовлетворяет общество в ценных продуктах питания, промышленность в сырье, но определяет экономическое и финансовое состояние агропромышленного комплекса республики. В общем объеме товарной продукции сельского хозяйства на долю продукции скотоводства приходится 56 - 60 % [1]. При этом продукцию скотоводства практически можно получить на кормах собственного производства и не завозить их из дру-

гих стран. Также скот дает ценное органическое удобрение - навоз, необходимый для повышения плодородия почвы и стабильно высоких урожаев.

По оперативным данным Департамента сельского хозяйства и продовольствия Ивановской области за 7 месяцев валовое производство молока в сельхозпредприятиях области составило 68 тысяч тонн, на 2% больше прошлогоднего результата. Средний надой на 1 фуражную корову составил 3099 килограммов, на 241 килограмм больше, чем в прошлом году.

Наибольшие валовые удои молока получены в муниципальных районах: Гаврилово-Посадском – 12,6 тысяч тонн, Родниковском – 10,6 тысяч тонн и Шуйском – 10 тысяч тонн.

Лучшие показатели по продуктивности коров получили животноводы муниципальных районов: Фурмановского – 4552 килограмма на 1 фуражную корову, Савинского – 3881 килограмм, Гаврилово-Посадского – 3558 килограммов. Полученный результат везде значительно выше прошлогоднего.

Среди сельхозкооперативов самые большие объемы производства молока в СПК «Племенной завод имени Дзержинского» Гаврилово-Посадского муниципального района – 6,5 тысячи тонн, что в расчете на 1 фуражную корову составляет по 4745 килограммов и на 554 килограмма больше, чем в 2013 году.

Более четырех тысяч килограммов молока в расчете на 1 фуражную корову за 7 месяцев текущего года получили животноводы ООО РХ «Родина» Гаврилово-Посадского, СПК «Подolino» Палехского, СПК «Центральный» Шуйского муниципальных районов. Близок к этому уровню показатель продуктивности в ОАО «Заря» Родниковского, ОАО «Гарское» Ильинского, СПК «Племзавод «Ленинский путь» Пучежского муниципальных районов.

В настоящее время в области ежедневно производится 315 тонн молока, что составляет 14,4 килограмма в расчете на корову, на 1,5 килограмма больше, чем в 2013 году.

Средняя закупочная цена молочного сырья по всем областным молокоперерабатывающим предприятиям Ивановской области по состоянию на 05.03.2018 составила 22,30 руб./кг (101,5% по отношению к цене на 06.02.2018, табл. 1).

Таблица 1 - Потребительские цены молочной продукции в г. Иваново

Наименование	Цены, руб./кг	05.03.18 к 06.02.18,%
Молоко пастеризованное	50,90	100,5
Сметана	214,36	100,6
Сыра твердые	452,65	101,7
Масло сливочное	535,01	100,2

Производство молока в сельскохозяйственных организациях Ивановской области на 05.03.2018 составило 347 тонн, что на 8,2 тонн меньше аналогичного показателя на соответствующую дату прошлого года. Реализовано молока – 332,1 тонн (96,1% к уровню 2017 года). Среднесуточный надой на 1 фуражную корову составил 16,8 кг или на 0,1 кг больше соответствующего показателя прошлого года. Средняя цена производителей молока на текущую дату – 20,8 руб./кг, что ниже цены на аналогичную дату прошлого года на 7,6% или на 1,7 руб./кг.

Современный агропромышленный комплекс (АПК) России не в полной мере обеспечивает продовольственную и экономическую безопасность. Потенциал АПК реализован далеко не полностью, а состояние продовольственной безопасности вызывает серьезные опасения. Сохраняется высокая импортная зависимость страны по отдельным видам сельскохозяйственной продукции и продовольствия, что ведет к угрозе нарушения экономической безопасности.

Сельскохозяйственным предприятиям необходимо повысить эффективность производства с помощью внедрения новых технологий, которые влияют на увеличение объема произведенной продукции, на прибыльность предприятий и, самое главное, на обеспечение населения отечественным продовольствием.

На территории Ивановской области осуществляют производственную деятельность 259 крестьянских (фермерских) хозяйств. Основными направлениями деятельности являются производство молока и мяса крупного рогатого скота, овцеводство, кролиководство, овощеводство. В фермерских хозяйствах имеется свыше 2,5 тыс. голов крупного рогатого скота (109% к уровню 2016 года), более 4 тыс. голов овец и коз (137%), почти 2 тыс. голов птицы (в 2,1 раза выше уровня 2016 года). Валовой надой молока за 11 месяцев 2017 года составил более 6,9 тыс. тонн (102%), получено яиц 255,6 тыс. шт. (в 107,6%). «По всем направлениям животноводства фермеры Ивановской области увеличили производство в 2017 году и обогнали сельскохозяйственные предприятия по темпам прироста»

В результате в Россию по-прежнему продолжают поступать импортные молочные продукты, хотя их объемы значительно сократились и продолжают снижаться, что позволяет российским производителям и перерабатывающим предприятиям успешно занимать освободившуюся нишу.

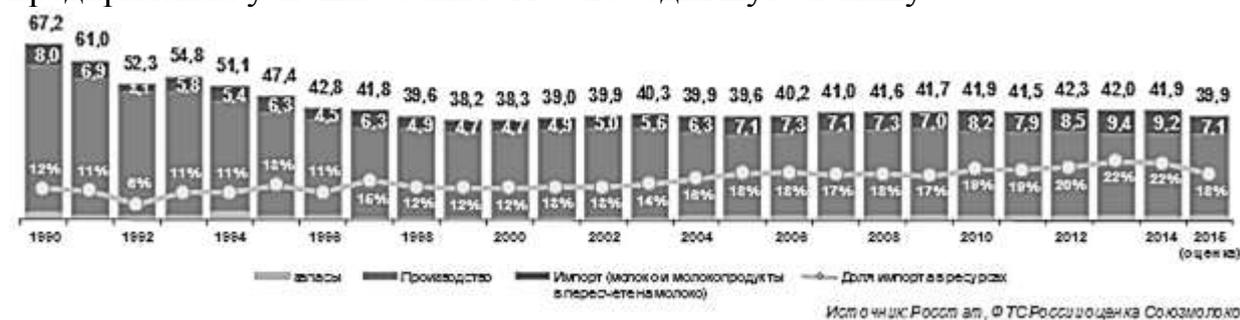


Рисунок 1 – Динамика ресурсов рынка молока в России, млн. т.

В результате модернизация и наращивание производства, которые необходимы в условиях задачи импортозамещения, оказались невозможными. На фоне повышения цен на качественную молочную продукцию отечественного производства потребительский спрос снизился, что также не позволяет нарастить производственные мощности.

Вместе с тем у российских производителей есть хороший потенциал наращивания объемов производства. Потребление молочных продуктов составляет, по разным оценкам, от 190 до 250 кг при норме 300–330 кг.

Импортозамещение – замещение импорта товарами, произведенными внутри страны. Курс на импортозамещение декларируется в России с 2014 года, после введения взаимных санкций Россией и странами Запада. Доля импорта

продовольственных товаров и сырья для их производства в январе 2017 года составила 14,0%, что на 1,6% ниже чем в 2016 году (табл. 2).

Таблица 2 - Балансовые расчеты товарных ресурсов отдельных потребительских товаров за январь – сентябрь 2016г., тыс. тонн

Показатели	Мясо и птица	Сухие молоко и сливки	Мука из зерновых и зернобобовых культур
Ресурсы	6537,9	223,6	7162,0
Производство	5799,0	97,6	6975,3
Импорт	716,7	135,6	146,4
Доля импорта в ресурсах (%)	11,0	60,6	2,0

РФ осуществляла проекты направленные на импортозамещение за 2016 год наметилась следующая динамика их реализации. В 2017 году в качестве наиболее успешных примеров выступают: группа «Черкизово», открывшая первый цех родительского стада нового птицекомплекса в Липецкой области; Краснодарские аграрии, которые перешли на отечественные сорта зерновых культур.

В целом в 2017 году почти во всех округах повысился уровень продовольственной безопасности. В основном это произошло из-за снижения объемов потребления, так как производство сырого молока в 2017 году оставалось ниже объемов 2016-го.

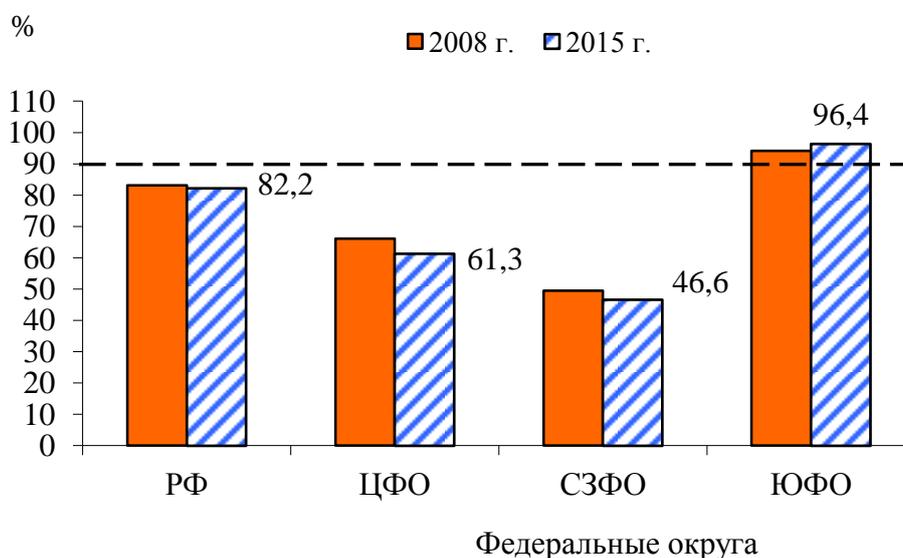


Рисунок 2 - Уровень самообеспечения молоком и молочными продуктами, %

По предварительным итогам 2015 года, 33 субъекта РФ обеспечены молоком и молокопродуктами более чем на 100% и обладают потенциалом вывоза продукции (Республика Мордовия, Волгоградская, Кировская, Курская и Рязанская области, Карачаево-Черкесская и Удмуртская республики, Алтайский край и другие субъекты РФ). В 12 субъектах достигнуто пороговое значение продовольственной безопасности, но сохраняется зависимость от завозного продовольствия (не более чем на 10%). Вместе с тем в 37 субъектах РФ не

обеспечивается продовольственная безопасность в отношении молока и молочной продукции (северные регионы и приравненные к ним местности, субъекты Дальневосточного федерального округа и ряд других регионов) [2].

Доктрина продовольственной безопасности (утверждена указом Президента РФ № 120 от 30.01.2010) требует увеличения производства молока. Для достижения показателя самообеспечения по молоку в 90% в зависимости от методики расчета* необходимо соответственно нарастить объем производства к 2020 году на 36% (около 6 млн тонн с учетом снижения потребления) или 68% (около 7,2 млн тонн).

Росстат в качестве показателя продбезопасности определяет уровень самообеспечения, который отражает способность собственного производства удовлетворить все потребности страны или ее регионов. Уровень самообеспечения при этом определяется как процентное соотношение производства определенного вида продукции к потреблению на территории страны. Поэтому предприятиям Ивановской области в условиях нехватки молока рекомендуется заниматься его производством [3].

На 2018 год на грантовую поддержку фермеров из средств федерального бюджета запланировано 20,9 млн. рублей. Департамент планирует за счет областных средств довести эту сумму до уровня прошлого года. В настоящее время ведется работа по предоставлению нового вида государственной поддержки сельскохозяйственным потребительским кооперативам – грантов на развитие материально-технической базы. Средства гранта можно использовать на строительство или реконструкцию производственных площадей, приобретение технологического оборудования по подработке, фасовке, переработке сельскохозяйственной продукции, а также специализированного транспорта. На этот вид государственной поддержки в 2018 году запланированы бюджетные средства в размере 5 млн. рублей.

Объемы производства растут с каждым годом. Особенно это касается небольших фермерских хозяйств. Но темпы роста могут быть значительно выше. Для этого необходимо строить новые животноводческие комплексы и модернизировать существующие. Увеличение объемов производства даст импульс развитию всего сельского хозяйства в Ивановской области и привлечет дополнительные инвестиции в Ивановскую экономику [4].

Системный подход может стать залогом успеха. Во-первых, нужно создать благоприятные условия. Речь идет не только о деньгах, но и об административной поддержке, о задействовании земельного фонда, помощи в развитии инфраструктуры. Второе - это развитие переработки и продвижение региональных молочных продуктов, как внутри области, так и за ее пределами. И третье - развитие малых форм хозяйствования и кооперации».

Литература:

1. Гонова О.В. Экономическая безопасность и устойчивость регионального развития: системный подход. / О.В. Гонова О.В. Стулова, В.А Буйских // Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение. - 2015. - № 4 (44). С. 23-27.

2. Гонова О.В. Анализ конкурентной среды регионального товарного рынка молока в условиях продовольственной санкционной политики / О.В. Гонова, О.Л. Ксенофонтова // Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение. - 2016. - № 4 (48). С. 31-36.

3. Жильцова О.Е. Комплексная оценка регионального самообеспечения продукцией молочного скотоводства / О.Е. Жильцова, О.В. Гонова // Развитие аграрного сектора экономики России в условиях санкций: Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием студентов и молодых ученых. – Н. Новгород: ФГБОУ ВО Нижегородская ГСХА, 2016. - С. 43-47.

4. Гонова О.В. Экономическое прогнозирование продовольственного самообеспечения в регионе // Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение. 2012. -№ 2. – С. 39-43



УДК 65.32

ВОЗМЕЩЕНИЕ ПОТЕРЬ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ЗЕМЕЛЬ

Литина А.С.

Научный руководитель – Жичкин К.А., к.э.н., доцент
ФГБОУ ВО Самарская ГСХА
г. Кинель, Россия

***Аннотация.** В статье рассматривается актуальная проблема возмещения имущественных потерь: оценка убытков и упущенной выгоды, которые испытывает собственник, предоставляя, земельный участок в аренду под строительство или реконструкцию нефтяных и газовых трубопроводов на примере К(Ф)Х «Фермерская жизнь».*

***Ключевые слова:** оценка земель, ущерб, убытки, биологическая рекультивация.*

Проблема возмещения имущественных потерь: оценка убытков и упущенной выгоды, которые испытывает собственник, предоставляя, земельный участок в аренду под строительство или реконструкцию нефтяных и газовых трубопроводов является актуальной [1, 2]. Рассмотрим ее на примере К(Ф)Х «Фермерская жизнь».

Целью данной статьи является расчет убытков и упущенной выгоды на примере К(Ф)Х «Фермерская жизнь».

Методы исследования:

- анализ;
- измерение;
- моделирование;
- обобщение.

Результаты.

Проектирование, строительство и последующее использование трубопровода, а также любого другого инфраструктурного или производственного инве-

стиционного объекта, связано с определенным негативным воздействием на природную среду: деградирует плодородный слой почвы, природные пути стока дождевой и талой воды, наблюдается загрязнение почв бытовыми и техническими отходами, деградирует состояние грунта из-за движения и работы тракторов, кранов и другой тяжелой техники [3, 4].

В статье 57 Земельного Кодекса РФ определяется порядок компенсации ущерба при альтернативном занятии земельных участков, снижении качества сельскохозяйственных земель, временном использовании земельных участков не по прямому назначению, ограничении прав землепользователей, арендаторов, землевладельцев и собственников земельных участков [5, 6].

Ущерб подлежит компенсации в полном объеме: как в фактической части, так и неполученные доходы.

Основными показателями, относительно которых определяется размер убытков сельскохозяйственного производства, являются:

- культура, выращиваемая на данном земельном участке;
- площадь земельного участка;
- норма высева семян;
- обработка, посев и уход за почвой [7].

При расчетах размеров компенсации ущерба землепользователей, арендаторов, землевладельцев и собственников земельных участков рассчитываются исходя из стоимости земель на дату, предшествующую решению о временном использовании участков земель или об ограничении их прав [8, 9].

Расчет убытков с/х производства К(Ф)Х «Фермерская жизнь» был произведен по выращиваемой культуре на земельном участке, подсолнечнику, площадью 7,8426 га.

Таблица 1 – Расчет убытков сельскохозяйственного производства

Название с/х культур	Площадь, га	Затраты на посадку семян			Затраты на обработку почвы руб, га	Общие затраты
		Стоимость, руб./т	Норма высева, т/га	Общая стоимость, руб.		
Подсолнечник	7,8426	6000	0,004	188,223	3000	18 148,2

Норма высева подсолнечника за 2017 г. составляет 0,004 т/га, общие затраты на возмещение убытков К(Ф)Х «Фермерская жизнь» составляют 18 148,20 руб.

Ущерб в форме недополученного дохода формируется за счет прекращения получения ежегодной выручки (дохода) правообладателями земель сельскохозяйственного назначения с временно занимаемых или изымаемых земель, исходя из расчета на будущий период, необходимый для строительства и последующего восстановления нарушенного производства и плодородия почвы. Расчет показан в таблице 2.

Таблица 2 – Расчет упущенной выгоды, связанной с временным занятием земельного участка

Название с/х культур	Площадь, га	Средняя урожайность за 5 лет, ц/га	Цена продукции, руб./ц	Полная стоимость продукции, руб.	Затраты, руб.	Коэффициент срока восстановления земель	Упущенная выгода, руб.
Подсолнечник	7,8426	14,5	2000	153 714,96	18 148,2	1,7	172729,7

Размер упущенной выгоды фермера составляет 172 729,7 руб.

В случае строительства и капитального ремонта трубопроводов рекультивация земель сельскохозяйственного назначения, необходимая для восстановления плодородия почвы до предпроектного уровня, проводится последовательно в 2 этапа: биологический и технический [10].

При техническом этапе рекультивации предусматривается планировка, выравнивание откосов, снятие, отдельное хранение и обратное перенесение плодородного слоя почвы, строительство мелиоративных и гидротехнических сооружений и проведение прочих работ, формирующих необходимые условия для последующего использования рекультивированных земель в соответствии с целевым назначением или в целях реализации мероприятий по воссозданию допроектного уровня плодородия почв (биологическая рекультивация).

Биологический этап включает комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на улучшение агрофизических, агрохимических, биохимических и других свойств почвы.

Таблица 3 – Расчет убытков по восстановлению плодородного слоя почвы, связанной с временным занятием земельного участка

Название с/х культур	Площадь, га	Стоимость органических удобрений			Стоимость минеральных удобрений			Общая стоимость, руб.
		норма, т	цена руб./т	затраты, руб	норма, т	цена, руб./т	затраты, руб	
Подсолнечник	7,8426	90	1200	847000,8	0,6	1500,0	7058,34	854 059,14

При биологической рекультивации проводится система агротехнических и фитомелиоративных приемов, используемых для улучшения агрохимических, агрофизических, биохимических и прочих свойств почвы.

Биологическая рекультивация выполняется при завершении технического этапа и включает в себя подготовку почвы, внесение минеральных и органических удобрений, подбор многолетних и однолетних трав и травосмесей, посев, уход за растениями и направлен на фиксирование верхнего слоя почвы корнями растений, формирование однородного травостоя и исключение развития ветро-

вой и водной эрозии почв на временно занятых землях. Расчет представлен в таблице 3.

Вывод. Исходя из приведенных расчетов можно сделать вывод: при изъятии земельного участка под строительство или реконструкцию трубопровода К(Ф)Х «Фермерская жизнь» понесет убытки в размере 190 877,92 руб. Затраты на восстановление плодородного слоя почвы составят 854 059,14 руб.

Литература:

1. Прокофьев, В.А. Предпосылки и условия развития детерминированного факторного анализа (проблемы науки «экономический анализ») / В.А. Прокофьев, В.В. Носов, Т.В. Саломатина // ЭТАП: Экономическая теория, Анализ, Практика. – 2014. – № 4. – С. 134–145.

2. Жичкин, К.А. Оценка комплексов машин в сельском хозяйстве / К.А. Жичкин, Л.Н. Жичкина // Актуальные направления развития техники и технологий в России и за рубежом – реалии, возможности и перспективы: материалы I Всероссийской научно-практической конференции. – Княгинино: НГИЭУ, 2016. – С. 14-16.

3. Жичкин, К.А. Экономические аспекты определения ущерба от нецелевого использования земель сельскохозяйственного назначения / К.А. Жичкин, А.Л. Петросян // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Экономика. Управление. Право. – 2016. – Т.16. - №1. – С. 90-96.

4. Жичкин, К.А. Подходы к моделированию ущерба от нецелевого использования земель сельскохозяйственного назначения / К.А. Жичкин // Аграрный вестник Верхневолжья. – 2016. - №4. – С. 97-104.

5. Пшихачев, С.М. Управление рисками и контрактное сельское хозяйство: теория и практика: монография / С.М. Пшихачев, В.А. Балашенко, К.А. Жичкин [и др.]. – М.: ООО «НИПКЦ Восход-А», 2016. – 208 с.

6. Петросян, А.Л. Проблема регулирования нецелевого использования земель сельскохозяйственного назначения / А.Л. Петросян, К.А. Жичкин // Аграрная политика современной России: научно-методические аспекты и стратегия реализации: материалы XX международной науч.-практ. конференции. – М.: ВИАПИ имени А.А. Никонова: «Энциклопедия российских деревень», 2015. – С. 162-164.

7. Жичкин, К.А. Оценка комплексов машин в сельском хозяйстве / К.А. Жичкин, Л.Н. Жичкина // Актуальные направления развития техники и технологий в России и за рубежом – реалии, возможности и перспективы: материалы I Всероссийской научно-практической конференции. – Княгинино: НГИЭУ, 2016. – С. 14-16.

8. Жичкин, К.А. Источники ущерба при нецелевом использовании земель сельскохозяйственного назначения и их фиксация при определении размера потерь / К.А. Жичкин // Сборник трудов Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию чл.-корр. РАСХН, Заслуженного деятеля науки РСФСР и РД, профессора М.М. Джамбулатов. – Махачкала: Дагестанский ГАУ им. М.М. Джамбулатова, 2016. – С. 252-261.

9. Жичкин, К.А. Особенности государственного регулирования землепользования личных подсобных хозяйств / К.А. Жичкин, Н.Н. Липатова // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2007. - №7. – С. 69-71.

10. Жичкин, К.А. Нецелевое использование земель сельскохозяйственного назначения как источник ущерба в системе «муниципальный район-регион» / К.А. Жичкин, А.Л. Петросян // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Экономика. Управление. Право. – 2015. – Т.15. - №3. – С. 277-284.



РЕГИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ МАЛЫХ ФОРМ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ

Лукина В.А., старший преподаватель
ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА
г. Иваново, Россия

***Аннотация.** В настоящее время одной из актуальных проблем отечественной экономики является исследование и развитие агропромышленного комплекса и, в частности, малых форм хозяйствования, которые являются неотъемлемой частью формирования среднего класса. В связи с этим в данной работе уделяется особое внимание развитию региональной экономики через изучение основных показателей, характеризующих ее.*

***Ключевые слова:** малые формы хозяйствования, крестьянские (фермерские) хозяйства, индивидуальные предприниматели, сельскохозяйственная продукция.*

Эффективное функционирование агропромышленного комплекса России в основном зависит от работы малых форм хозяйствования, которые вносят существенный вклад в обеспечение населения продовольственными товарами, способствуют повышению занятости на селе, стимулируют развитие сельских территорий.

Экономическая жизнедеятельность малых форм хозяйствования связана с трудностями перехода к рыночной системе, а именно разнообразием организационно-правовых форм, финансовых институтов, высокими рисками деятельности, недостаточностью государственной поддержки, низкой привлекательностью средств инвесторов [3, с.161].

Малые формы хозяйствования, к которым помимо малых сельскохозяйственных предприятий и потребительских сельскохозяйственных кооперативов относятся непосредственно крестьянские (фермерские) хозяйства, индивидуальные предприниматели (на которых мы сконцентрируем внимание в данном исследовании) и личные подсобные хозяйства, обрабатывают порядка трети сельскохозяйственных угодий, производят более половины отечественного продовольствия [1, с.7].

Целью исследования является практическое обоснование и разработка предложений по развитию малых форм хозяйствования в аграрном секторе экономики как элемента системы продовольственного обеспечения населения.

Ниже представлены результаты анализа по количеству крестьянских (фермерских) хозяйств и индивидуальных предпринимателей, а также объемов выпускаемой сельскохозяйственной продукции этими предприятиями в денежном выражении по двум районам Ивановской области за 18 лет (за период с 1999 по 2016 гг.).

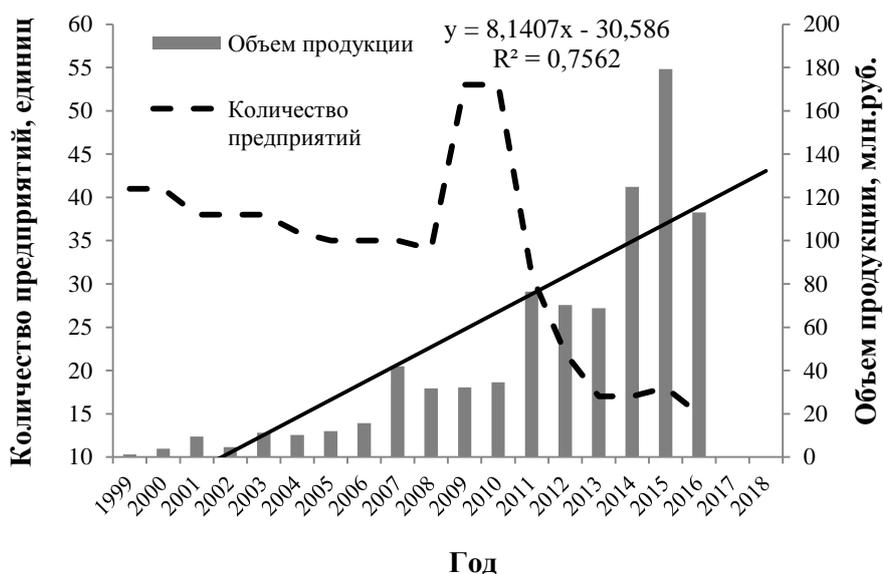


Рисунок 1 – Количество предприятий малых форм хозяйствования и объем производимой ими продукции по Гаврилово-Посадскому району.



Рисунок 2 – Количество предприятий малых форм хозяйствования и объем производимой ими продукции по Юрьевецкому району.

За исследуемый период прослеживается тенденция увеличения сельскохозяйственной продукции производимой хозяйствами населения, несмотря на их количественное уменьшение. Это может быть связано повышенной гибкостью данного сектора экономики. И, как следствие, означает, что по уровню их развития можно судить о способности экономики страны и региона приспосабливаться к меняющейся экономической обстановке [2, с.115].

На основе имеющихся данных по районам Ивановской области были построены линии тренда, позволяющие составить прогнозы и определить их точность. Величина R^2 характеризует достоверность построенной линии тренда: чем ближе значение R^2 к единице, тем надежнее линия тренда. В данном случае построенные прогнозы приближены к достоверным, следовательно, можно го-

ворить о том, что объем выпускаемой сельскохозяйственной продукции в прогнозных периодах в Гаврилово-Посадском районе будет находиться в интервале от 120 до 140 млн. руб., в Юрьевецком районе – от 40 до 45 млн. руб. Представленные статистические данные показывают значительную роль малых форм хозяйствования в производстве сельскохозяйственной продукции.

Таким образом, повышение эффективного и устойчивого функционирования малых форм хозяйствования можно добиться за счет роста количества производимой сельскохозяйственной продукции, вследствие чего обеспечивается занятость и материальное благосостояние сельского населения, а также улучшаются социальные отношения между жителями села, сохраняются и расширяются территории таких поселений.

Литература:

Буйских, В.А. Основы управления инновациями на микроуровне экономики / В.А. Буйских, О.В. Гонова // VI Чаяновские чтения: Экономика и менеджмент АПК: современные подходы, технологии, опыт: Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. – Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА, - 2016. С. 7-9.

Буйских, В.А. Современное состояние региональной системы государственного регулирования малого предпринимательства (на материалах Ивановской области) / В.А. Буйских, О.В. Гонова // Аграрный вестник Верхневолжья. № 3 (15), 2016. С. 111-115.

Гонова, О.В. Проблемы регионального развития инновационно-инвестиционной деятельности / О.В. Гонова, А.А. Малыгин, В.А. Лукина // Проблема модернизации Российской экономической системы в санкционных условиях: Сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции (Стерлитамак, 19 декабря 2017) / в 3 ч. Ч.1. – Стерлитамак: АМИ, 2017. С. 161-164.



УДК 631.15.017

ПРОИЗВОДСТВО ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Пестрякова А.С.

Научный руководитель – Жичкин К.А., к.э.н., доцент

ФГБОУ ВО Самарская ГСХА

г. Кинель, Россия

***Аннотация.** В статье рассматривается ситуация с производством и обеспечением населения Самарской области продукцией животноводства. Определены перспективные направления увеличения степени продовольственной безопасности региона.*

***Ключевые слова:** животноводство, государственная поддержка, инвестиционные проекты, производство молока и мяса, продуктивность.*

Введение. Животноводства является одной из важнейших отраслей сельского хозяйства [1]. Она предоставляет основные продукты питания для населения, такие как молоко, мясо, яйца, так же источником снабжения белка, без

которого невозможно обеспечить высокий уровень питания. В животноводстве Самарской области наибольшее развитие получили птицеводство и свиноводство, как и в большинстве регионов средней полосы России.

Цель работы – выявление приоритетных направлений развития животноводства в Самарской области. В рамках исследования предполагается решение следующих **задач**: - изучение литературных источников по теме исследования; - анализ современного состояния животноводства в Самарской области; - определение наиболее значимых направлений развития животноводства с учетом требования продовольственной безопасности региона.

Результаты. Молочное скотоводство является источником сырья для производства кисломолочных продуктов, йогуртов, сыров, сливочного масла, детского питания, творога, сухого молока и т.д.

Молочная отрасль – важнейшая отрасль сельскохозяйственного производства, которая определяет уровень благополучия населения и в целом развитие страны.

В данный момент, одной из актуальных проблем, которые необходимо решать, является увеличение валового производства молока на основе роста продуктивности скота и повышение эффективности его производства.

В Самарской области в 2017 году в молочном животноводстве наблюдаются положительные темпы роста. На 1 декабря 2017 поголовье коров увеличилось на 464 головы, в общем количестве составила 110,4 тысяч голов (100,4% к периоду прошлого года) (табл. 1).

Таблица 1 – Поголовье скота в 2010 - 2017 гг., в хозяйствах всех категорий на 1 января; тысяч голов

Годы	Крупный рогатый скот	Коровы
2010	199,1	100,5
2011	202,9	101,5
2012	214,2	105,0
2013	225,7	105,0
2014	230,2	102,9
2015	233,5	109,2
2016	235,8	109,9
2017	237,1	110,4

За 2017 года Самарская область по темпу роста поголовья коров занимает 2 место в Приволжском Федеральном Округе. Так же она вошла в тройку регионов, которые не допустили уменьшение поголовья коров во всех категориях хозяйства.

Производство молока в Самарской области по сравнению за 2016 год возросло на 1,49% в хозяйствах всех категорий и равна 454,2 тыс. т (табл. 2).

Надой молока на 1 корову молочного стада в сельскохозяйственных организациях за 2017 год составил 5260 кг. В условиях сокращения поголовья коров прирост производства молока в основном обеспечивается за счет увеличения продуктивности. Лидируют районами Самарской области по надою молока яв-

ляются Безенчукский, Ставропольский и Хворостянский, где на одну корову приходится более 6 т молока в год [2, 3].

Таблица 2 – Производство молока в хозяйствах всех категорий, тыс. т

Года	Молоко, тыс. т
2010	398,7
2011	407,5
2012	418,8
2013	421,4
2014	434,9
2015	440,6
2016	447,5
2017	454,2

На данный момент, основной задачей региона в животноводстве является улучшение уровня самообеспеченности области продуктами животного происхождения [4]. В соответствии с Приказом Министерства здравоохранения РФ №614 от 19.08.2016 г. норма потребления молока должна составлять 325 кг/чел. в год. В условиях Самарской области это составляет 1041 тыс. т в год. Собственное производство обеспечивает только 43,6% (вместо 80% по нормативу) [5].

В Самарской области в настоящее время осуществляется ряд инвестиционных проектов, которые направлены на улучшение уровня обеспечения населения области молоком местного производства, реализация которых позволит обеспечить: дополнительный прирост производства молока; увеличение поголовью коров молочной продуктивности; увеличение производства крупного рогатого скота на убой в живом весе [6, 7].

Подобная ситуация существует и в производстве мяса. Не смотря на наличие в регионе специализированных хозяйств (в мясном скотоводстве – ООО «Русское подворье» Безенчукского района, ООО «К.Х. Полянское» Большечерниговского района, ООО СХП «Неприк» Борского района и др.; в свиноводстве – АО «Северный ключ» Похвистневского района; в овцеводстве – ООО «Племзавод «Дружба», в птицеводстве – ОАО «Тольяттинская птицефабрика»), производства мяса остается на недостаточном уровне. По нормам потребления региону необходимо производить около 234 тыс.т мяса в убойном весе. За 2016 г. было произведено только 111,5 тыс.т, что составляет 47,6% от потребности (табл. 3).

Таблица 3 – Производство мяса в убойном весе в хозяйствах всех категорий, тыс. т

Года	Мясо, тыс. т
2010	92,4
2011	93,1
2012	96,2
2013	103,3
2014	105,9
2015	114,5
2016	111,5

Выводы. Исходя из проведенного анализа видно, что в настоящее время внутреннее производство животноводческой продукции в Самарской области недостаточно. Регион обеспечивает менее половины собственной потребности в продукции животноводства. Для обеспечения продовольственной безопасности сельхозтоваропроизводители должны увеличить объемы произведенной продукции более чем в 1,5 раза. Для решения данной проблемы необходимо использовать как экстенсивные методы (увеличение поголовья всех видов за счет расширения существующих предприятий, создание новых комплексов, стимулирование производства в ЛПХ) [8], так и интенсивные (дальнейший рост продуктивности). При этом особое внимание следует уделить созданию соответствующей кормовой базы, улучшая количественные и качественные показатели кормов [9], повышая техническое обеспечение кормопроизводства [10].

Литература:

1. Носов, В.В. Экономическая устойчивость сельскохозяйственного производства в современных условиях. - Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 1999. - 28 с.
2. Курмаева, И.С. Опыт развития животноводства Самарской области на основании программного подхода / И.С. Курмаева, Т.А. Баймишева, К.А. Жичкин // Аграрная Россия. – 2017. - №11. – С. 43-48.
3. Баймишева, Т.А. Основные аспекты и проблемы страхования рисков в растениеводстве / Т.А. Баймишева, И.С. Курмаева, К.А. Жичкин // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2016. - № 11. – С. 55-57.
4. Жичкин, К.А. Подходы к моделированию ущерба от нецелевого использования земель сельскохозяйственного назначения / К.А. Жичкин // Аграрный вестник Верхневолжья. – 2016. - №4. – С. 97-104.
5. Жичкин, К.А. Принципы оптимизации функционирования государственного регулирования экономики / К.А. Жичкин, И.С. Курмаева, Т.А. Баймишева // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2016. - №9. – С. 45-50.
6. Жичкин, К.А. Государственная поддержка АПК в Самарской области / К.А. Жичкин, Л.Н. Жичкина // Стратегическое управление социально-экономическим развитием агропродовольственного комплекса России в условиях роста глобальной конкуренции : материалы Островских чтений 2016. – Саратов: Изд-во ИАГП РАН, 2016. – С. 80-83.
7. Жичкин, К.А. Бюджетная эффективность лесотехнических мероприятий в условиях Самарской области / К.А. Жичкин, Л.Н. Жичкина // Наука. Научно-производственный журнал. – 2016. - №S (4-3). – С.143-147.
8. Жичкин, К.А. Совершенствование государственного регулирования деятельности личных подсобных хозяйств : монография / К.А. Жичкин, Ф.М. Гусеинов. – Кинель: РИО СГСХА, 2017. – 152 с.
9. Жичкин, К.А. Рентабельность производства сельскохозяйственных культур в современных условиях / К.А. Жичкин, Л.Н. Жичкина // Вопросы оценки. – 2017. - №3 (89). – С. 2-7.
10. Жичкин, К.А. Государственное регулирование обновления машинно-тракторного парка сельскохозяйственных предприятий Самарской области / К.А. Жичкин // Вестник Омского ГАУ. – 2017. - №2 (26). – С. 132-139.



РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО СЕКТОРА ЭКОНОМИКИ

Полунина Н.Ю., научный сотрудник
ФГБНУ НИИЭОАПК ЦЧР России
г. Воронеж, Россия

***Аннотация.** В статье приведено авторское представление понятия «инновационная инфраструктура», сформировавшееся на основе изучения различных определений инновационной инфраструктуры, закрепленных в законодательстве, принятых в научном сообществе, используемых на практике. Перечислены особенности инновационного процесса в аграрном производстве. Рассмотрено современное состояние инновационной инфраструктуры в России. Определены приоритетные результаты инновационного развития в АПК, не достигнутые на современном этапе и к которым необходимо стремиться.*

***Ключевые слова:** агропродовольственный сектор экономики, инновационная инфраструктура, инновационная деятельность.*

Инновационное развитие агропродовольственного сектора экономики связывают с комплексным использованием наукоемких факторов производства, определяющих технико-технологическую, финансово-экономическую и организационно-управленческую деятельность с целью обеспечения устойчиво высокой конкурентоспособности конечной продукции агропродовольственного сектора, как на внутренних, так и на внешних потребительских рынках.

Агропродовольственный сектор экономики играет важную роль в экономическом развитии страны, так как влияет на продовольственную безопасность страны и общее благосостояние населения [9]. На протяжении многих лет основой повышения эффективности деятельности сельского хозяйства считался экстенсивный путь развития, однако расширение масштабов производства с помощью инновационных технологий не рассматривалось.

В условиях постоянной конкурентной борьбы как на внутреннем так и на внешнем рынке базовыми понятиями экономики становятся инновационная экономика, инновация, инновационная деятельность, инновационная инфраструктура.

В рамках активизации инновационной деятельности в России развитие инновационной инфраструктуры, способствующей достижению связей между производителями и потребителями инноваций, государственными органами, бизнесом и научным сообществом, является важной задачей [8]. Проблема перехода российской экономики на инновационный путь развития находится в центре внимания уже в течение последних двух десятилетий. Такие понятия, как: «инновация», «инновационная деятельность», «инновационная инфраструктура», «инновационная система», хотя и являются еще относительно новыми, но уже широко употребляются как в научной литературе, так и встречаются в различных государственных документах в России. Однако до сих пор не было выработано четкого и единого понимания используемых на практике основных понятий, связанных с

инновационной деятельностью [3]. Относительно недавно в российском законодательстве не было даже официально закреплено понятие «инновация».

На практике зачастую наблюдается путаница в терминах, касающихся инновационной деятельности, поскольку в российских источниках часто встречаются противоречивые и недостаточно обоснованные определения, хаотичные заимствования из западной литературы. Встречаются различные понятия: «инновационная среда», «инфраструктура инновационной деятельности», «инновационная инфраструктура», хотя под этими понятиями обычно подразумевается одно и то же, с акцентом лишь на разные стадии инновационного процесса или на разные элементы инновационной инфраструктуры. Так, понятие «инновационная среда» в большей степени подходит для описания институтов, обеспечивающих функционирование инновационной инфраструктуры. Иногда инновационная инфраструктура некорректно отождествляется с понятием «инновационная система» (которая является гораздо более широким понятием) [6].

Таким образом, единого определения инновационной инфраструктуры в настоящее время нет. По результатам изучения и систематизации ряда определений посвященных данной проблеме сформировалось авторское понимание понятия «инновационная инфраструктура». На наш взгляд, инновационная инфраструктура - это совокупность объектов инновационной деятельности (инновационно-технологические центры, технологические инкубаторы, технопарки, учебно-деловые центры и другие специализированные организации) и взаимосвязей между ними, которые производят новые знания и новшества, преобразуют их в новые продукты, услуги, технологические процессы, обеспечивают их распространение и потребление в условиях рынка.

Инновационный процесс в аграрном производстве, как и само сельское хозяйство, имеет ряд особенностей:

Длительный процесс разработки новации. Производство в сельском хозяйстве зависит от природных, климатических и временных особенностей, поэтому в разработке новаций необходимо соблюдение цикла биологического развития растения или животного, так как этот процесс кардинально сократить невозможно [5].

Новации носят преимущественно характер улучшения свойств объекта/области их применения. Улучшающий характер агроинноваций связан с их ориентацией на повышение урожайности, производительности объекта, а не на изобретение принципиально нового.

Ведущая роль научно-исследовательских учреждений в процессе исследования живых организмов. Поскольку исследования требуют глубоких знаний, времени и соответствующей базы, то проводятся преимущественно в научно-исследовательских учреждениях. Выдвигают на первый план вопросы организации оперативного трансфера инноваций сельхозпроизводителям.

Очевидна зависимость выбора вида инноваций от природных и климатических факторов [1]. Инновации в сельском хозяйстве носят региональный характер. Так как разработки, эффективно применяемые в одной области, являются несовместимыми в процессе производства в другой ввиду разных климатических условий.

Одной из основных причин «инновационной пропасти» в развитии аграрной экономики является недостаточное финансирование государственных организаций и отсутствие стимулирования частных предприятий для разработки инноваций [7].

В настоящее время инновации служат основой развития экономики и общества, а необходимость инновационного развития определяет и стимулирует важнейшие направления развития научной деятельности [2]. На современном этапе не достигнуты результаты инновационного развития в АПК:

- освоение производства принципиально новых видов продукции и технологий;
- расширение на этой основе рынков сбыта отечественных товаров;
- обеспечение увеличения валового внутреннего продукта;
- развитие научно-технического потенциала;
- формирование современных технологических укладов в отраслях экономики;
- вытеснение устаревших укладов и повышение конкурентоспособности экономики.

Вышеперечисленное связано с негативными изменениями, а именно со снижением кадрового потенциала, утечкой специалистов за рубеж, сокращением научных исследований. Кроме того, отсутствует спрос на реализацию научного потенциала и различных технологий. На низком уровне остается инновационная и инвестиционная активность в технологически передовых отраслях, что приводит к отсталости России [4].

Обширное использование инноваций в агропродовольственном секторе экономики является наиболее результативным и действенным средством решения большинства социально-экономических задач, в частности по снабжению населения продовольствием, росту уровня жизни сельского населения, увеличению эффективности агропромышленного производства, сохранению окружающей среды.

Таким образом, развитие инновационной инфраструктуры агропродовольственного сектора экономики отмечает его качественное преобразование, достигаемое за счет роста производительных сил при синхронном улучшении механизмов его функционирования во взаимодействии с предприятиями. Оно снабжается стабильно расширяющимся применением более прогрессивных технологий производства и переработки сельскохозяйственной продукции, усовершенствованных сортов сельскохозяйственных растений и пород животных, прогрессивных организационно-экономических моделей, новых машин, современных информационных технологий.

Литература:

1. Методические указания по исследованию отраслевых рынков в системе агромаркетинга / О.Г. Чарыкова, Е.В. Закшевская, Е.В. Сальникова, И.В. Болдырева, Е.А. Полуэктова, П.Д. Танкова. – Воронеж: ГНУ НИИЭОАПК ЦЧР России Россельхозакадемии, 2010. – 65 с.
2. Организационно-экономические аспекты формирования инновационной системы в АПК / под ред. И.С. Санду. – М.: ВНИИЭСХ, 2012. – 169 с.

3. Полунина Н.Ю. Перспективы инновационного развития российского сельского хозяйства / Н.Ю. Полунина, Е.А. Попова // Фундаментальные и прикладные научные исследования: актуальные вопросы, достижения и инновации: сборник статей IX Международной научно-практической конференции. В 4 ч. Ч. 3 – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». – 2018. – 388с. – С. 317-320.

4. Полухин А. А. Инновации в агропромышленном комплексе России./ А.А. Полухин, А.Ю. Крутиков // Аграрная Россия. – 2013. - № 6. - С.40-42.

Попова Е.А. Развитие аграрного сектора как важный фактор улучшения продовольственного обеспечения / Е.А. Попова, Е.В. Сальникова, Д.В. Гусев. ФЭС: Финансы. Экономика. 2017. - №4. - С. 61-66.

5. Соколов Д.С. Инновационная инфраструктура в современной России: понятие, содержание, особенности / Д.С. Соколов, Н.С. Томилина // Международный научный журнал «Инновационная наука». - 2016. - №1. – С. 172-177.

6. Стратегические направления развития сельского хозяйства Воронежской области: коллективная монография [Текст] / В.Г. Закшевский, И.Ф. Хицков, О.Г. Чарыкова, И.Н. Меренкова, А.О. Пашута, В.Ф. Печеневский, М.Е. Отинова, Е.В. Сальникова, Ю.В. Наролина, И.И. Новикова, Е.А. Попова, Е.С. Кусмагамбетова, Г.В. Закшевский, И.И. Чернышева; под редакцией О.Г. Чарыковой. – Воронеж: ООО «Издательство РИТМ», 2017. – 212 с.

7. Чарыкова О.Г. Инновационный потенциал аграрного сектора / О.Г. Чарыкова // Инновационное развитие АПК: социально-экономические проблемы и пути решения: материалы Международной очно-заочной научно-практической конференции (Новосибирск, 24–25 мая 2017 г.) / ФГБУН СФНЦА РАН, СибНИИЭСХ. – Новосибирск, 2017. – С. 244-246.

8. Чарыкова О.Г. Региональные аспекты обеспечения продовольственной безопасности страны / О.Г. Чарыкова // ФЭС: Финансы. Экономика. Стратегия. - 2015. - №4. - С. 39-42.



УДК 332.144

ДИАГНОСТИКА ВЕРОЯТНОСТИ БАНКРОТСТВА ПРЕДПРИЯТИЯ (НА ПРИМЕРЕ ООО «АГРОФИРМА ПОРЗДНИ» ЛУХСКОГО РАЙОНА ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ)

**Попова А.А., Лукина В.А., старший преподаватель
ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА
г. Иваново, Россия**

***Аннотация.** В статье доказывается необходимость и возможность прогнозирования вероятности банкротства, предлагается методика применения для этих целей стохастического имитационного моделирования – метода Монте-Карло, а также других методик диагностики банкротства, что приводит к значительному повышению достоверности оценки вероятности риска банкротства.*

***Ключевые слова:** банкротство, валовая продукция, бухгалтерский баланс, товарная продукция, прогнозный баланс.*

Очевидно, что для обеспечения стабильного функционирования предприятия в условиях сложной макроэкономической ситуации необходимо систематически осуществлять не только анализ текущего финансово-экономического состояния предприятия, но и его раннюю диагностику на предмет возможного

банкротства. Это обуславливает высокую актуальность разработки реальной и достоверной модели оценки риска банкротства, которая позволила бы своевременно прогнозировать кризисные ситуации на отечественных предприятиях.

Механизмом повышения экономической эффективности производства продукции животноводства, является повышение объема реализации продукции за счет увеличения товарности (табл. 1). Валовая продукция – это объем всей произведенной продукции на предприятии за отчетный период. Реализованная продукция – денежное выражение объема продукции, проданной предприятием за определенный период и оплаченной покупателем. Отношение реализованной продукции к денежному выражению валовой продукции и есть уровень товарности [1, с. 164].

Таблица 1 - Уровень товарности продукции

Виды товарной продукции	Годы	Валовая продукция, ц	Реализовано всего, ц	Уровень товарности, %
Зерновые и зернобобовые	2014	8470	1096	12,9
	2015		3660	
	2016	5680	332	5.8
Молоко	2014	7420	6617	89,2
	2015	6930	5733	82.7
	2016	6123	5385	33
Прирост КРС	2014	488	488	100
	2015	750	750	100
	2016	848	848	100

По данным таблицы видно, что производство молока уменьшилось из-за уменьшения продуктивности. Уменьшилось также производство зерновых и зернобобовых.

Таблица 2 - Сводная таблица комплексно – экономической оценки финансового состояния

Показатели	Методики расчета банкротства					
	Модель Савицкой Г.В.		Методику Донцовой Л.В. и Никифоровой Н.А.		Методика Правительства РФ	
	результат	балл	результат	балл	результат	балл
Количество коэффициентов	5	10	8	4	6	9
Простота расчетов	-	10	-	9	-	9
Количество используемых форм отчетности	2	8	1	10	1	10
Точность результатов	-	8	-	10	-	7
Итого:	x	36	x	33	x	35

По модели Савицкой Г.В. проще и быстрее рассчитать банкротство предприятия, так как там меньшее количество коэффициентов, но данные надо брать из нескольких форм бухгалтерской отчетности [2, с. 38].

Основным источником информации для обширного круга пользователей служит бухгалтерский баланс. По бухгалтерскому балансу определяют конечный финансовый результат работы организации в виде наращивания собственного капитала за отчетный период, по которому судят о способности руководителей сохранить и приумножить вверенные им материальные и денежные ресурсы [5, с. 88].

При проведении анализа баланса преследуются две основные цели:

1. получение информации о способности предприятия зарабатывать прибыль.
2. получение информации об имущественном и финансовом состоянии предприятия, т.е. о его обеспеченности источниками для получения прибыли [4, с. 142].

Формирование прогнозного баланса носит творческий характер, при котором используются неформализованные методы, что позволяет управлять взаимосвязанными финансовыми показателями для достижения поставленных предприятием целей улучшения финансового состояния (табл. 3).

Таблица 3 - Прогнозный баланс

Показатели	2014 г	2015 г	2016 г	Прогноз
Актив				
Внеоборотные активы	1340	4091	6563	3998
Текущие активы:				
Запасы, тыс. руб.	11624	19103	20303	17010
В том числе сырьё и материалы	1265	4281	4527	3357
Затраты в незавершенном производстве	844	815	770	809
Животные на выращивании и откорме	9515	14007	15006	12842
Дебиторская задолженность	5834	2514	3918	4088
Денежные средства	6	626	40	224
Итого оборотных активов	29088	41346	44564	47565
Баланс	48921	65666	72261	62282
Пассив				
Уставной капитал	14	14	14	14
Добавочный капитал	-	-	-	-
Резервный капитал	-	-	-	-
Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)	27780	36096	31219	31698
Итого собственных средств	27794	36110	31233	31712
Долгосрочные обязательства	11687	17557	20957	16733
Текущие обязательства:				
Кредиторская задолженность	5090	6309	12009	6107
Доходы будущих периодов	-	-	-	-
Итого обязательств	9440	11999	20071	13836
Баланс	48921	65666	72261	62282

В прогнозном периоде произошло увеличение сумм по таким статьям как денежные средства и нераспределенная прибыль [3, с. 27].

В современных условиях анализ платежеспособности предприятий АПК приобрел чрезвычайно актуальное значение. Платежеспособность в большинстве случаев ассоциируется с ликвидностью, т.е. возможностью превращения активов предприятия в деньги на последующие оплаты долгов.

Литература:

1. Гонова, О.В. Проблемы регионального развития инновационно - инвестиционной деятельности / О.В. Гонова, А.А. Малыгин, В.А. Лукина // Проблема модернизации Российской экономической системы в санкционных условиях: Сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции (Стерлитамак, 19 декабря 2017) / в 3 ч. Ч.1. – Стерлитамак: АМИ, 2017. С. 161-164.

2. Гонова, О.В. Совершенствование учетно-аналитического механизма инновационного управления производством / О.В. Гонова, А.А. Малыгин, В.А. Буйских // Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение. - 2013. - № 4 (36). С. 32-38.

3. Гонова, О.В. Экономическая безопасность и устойчивость регионального развития: системный подход. / О.В. Гонова, О.В. Стулова, В.А. Буйских // Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение. - 2015. - № 4 (44). С. 23-27.

4. Состояние и пути совершенствования учетно-аналитической работы в сельскохозяйственных организациях (на материалах Ивановской области). Монография / Под общей редакции О.В.Гоновой, О.В.Стуловой, А.А.Малыгина – И.: ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА, 2015. – 430 с.

5. Стулова, О.В. Практика внедрения управленческого учета в сферу сельскохозяйственного производства / О.В. Стулова, О.В. Гонова, А.А. Малыгин // Аграрный вестник Верхневолжья. № 4. 2015. С. 88-89.



УДК 631.162

АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ И ОСНОВНЫХ СТАТЕЙ ЗАТРАТ В СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА

Румянцева Ю.А.

Научный руководитель – Малыгин А.А., к.э.н., доцент
ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА
г. Иваново, Россия

***Аннотация.** Себестоимость продукции животноводства представляет собой стоимостную оценку используемых в процессе производства продукции природных ресурсов, сырья, материала, топлива, энергии, основных фондов, трудовых ресурсов, а также других затрат на ее производство и реализацию. Анализ себестоимости продукции животноводства имеет большое значение в системе управления затратами. Он позволяет изучить тенденции изменения ее уровня, установить отклонение фактических затрат от нормативных (стандартных) и их причины, выявить резервы снижения себестоимости продукции (молока) и дать оценку работы организации по использованию возможностей снижения себестоимости.*

***Ключевые слова:** себестоимость, животноводство, статьи затрат, калькулирование, анализ затрат.*

Статьи затрат, связанные с производством и реализацией продукции, на основании методических рекомендаций по планированию, учету и калькулированию себестоимости продукции (работ и услуг) в сельском хозяйстве группируются по следующим статьям затрат: оплата труда с отчислениями на социальные нужды; средства защиты животных; корма; содержание основных средств, в том числе нефтепродукты, амортизация основных средств, ремонт основных средств; работы и услуги вспомогательных производств; организация производства и управления; потери от падежа животных; прочие затраты [2, с. 255].

В отчетности данная информация представлена в форме № 8-АПК «Отчет о затратах на основное производство». В статью «заработная плата с отчислениями на социальные нужды» включаются выплаты заработной платы за фактически выполненную работу, исчисленные исходя из сдельных расценок, выплат стимулирующего и компенсирующего характера. По этой статье отражаются отчисления на социальное страхование, в пенсионный фонд, фонд медицинского страхования по установленным законодательствам нормам. По статье «Средства защиты животных» учитывается стоимость используемых биопрепаратов и медикаментов. В статью «Корма» относят затраты на корма в стоимость которых включаются расходы на внутрихозяйственные перемещения с поля на кормовой склад, в отделение на хранение и приготовления для скармливания скоту. Затраты по транспортировке кормов непосредственно на фермы из мест хранения не включаются в стоимость кормов, а распределяются по статьям затрат на производство продукции животноводства. По этой статье отражают стоимость кормов, используемых для кормления мясного и молочного скота. Корма, оставшиеся с прошлого года списываются на производство по фактической себестоимости, корма отчетного года – по плановой себестоимости в течение года, которая в конце года, после закрытия счета 20.1, доводится до фактической. В стоимость кормов (10.7) не включены суммы заработной платы трактористов и стоимость нефтепродуктов, израсходованных на работу тракторов за доставку кормов с поля на кормовой склад, за погрузку кормов в местах их хранения, подвоз кормов на ферму, раздачу кормов [3, с. 52].

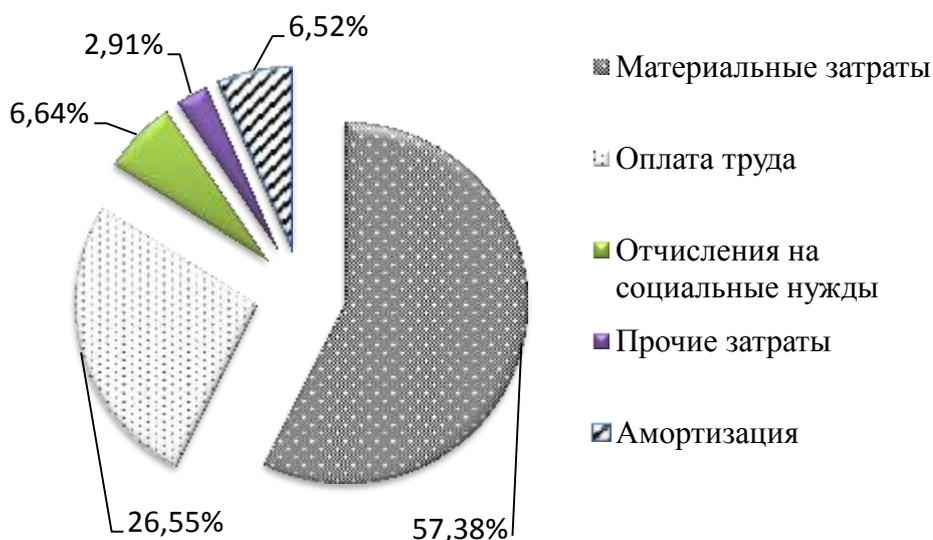


Рисунок 1 – Структура затрат в отрасли животноводства за 2016 год

Проведем анализ общей суммы затрат на продукцию животноводства СПК (колхоз) «Милюковский» (рис.1). Наибольший удельный вес в структуре затрат в 2016 году занимают материальные затраты – 57,38% (из них 32,28% занимают корма). Оплата труда занимает 26,55 %, отчисления на социальные нужды – 6,64 %. Наименьший удельный вес занимают прочие затраты- 2,91 %, Представим структуру затрат за 2016 года на диаграмме.

Основной производственной отраслью СПК «Милюковский» является отрасль мясного и молочного скотоводства (табл.1). От производства данной продукции предприятие получает наибольшую прибыль. Вследствие этого необходимо провести анализ себестоимости продукции животноводства (молока и мяса) [4, с. 27].

Таблица 1 – Себестоимость продукции отрасли животноводства, тыс. руб.

Наименование продукции	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016	Отклонение 2016 г. от 2012 г., %
Молоко	24295	24688	32001	33886	35589	146,48
Прирост живой массы крупного рогатого скота	10598	14800	13951	18878	20820	196,45

Представим динамику изменения себестоимости продукции животноводства в виде диаграммы (рис. 2).

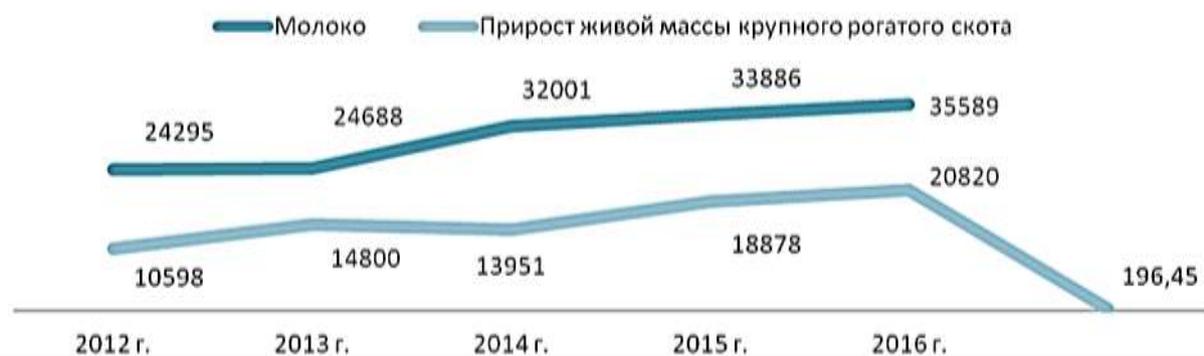


Рисунок 2 – Диаграмма изменения себестоимости продукции отрасли животноводства

Себестоимость каждого вида продукции отрасли животноводства в течение анализируемого периода увеличивается. Себестоимость молока в 2016 году составила 35589 тыс.руб., что на 46,48% больше чем в 2012 году. Себестоимость прироста КРС с 2012 г. по 2016 г. увеличилась почти в 2 раза, а точнее на 96,45%.

Себестоимость продукции молочного и мясного скотоводства зависит от ряда факторов. Одними из которых являются затраты на 1 голову и продуктивность животных [5, с. 256].

Для наиболее полного анализа рассмотрим влияние изменения продуктивности животных и затрат на содержание 1 головы, на отклонения фактической себестоимости от плановой себестоимости. Данные расчеты проводились по показателям 2016 года (табл. 2).

Таблица 2 – Влияние изменения продуктивности животных и затрат на содержание 1 головы, на отклонения фактической себестоимости от плановой себестоимости за 2016 год

Продукция	Затраты на 1 голову, руб.		Продуктивность, кг		Себестоимость 1 ц продукции, руб.			Абсолютное отклонение (+,-) тыс.руб.		
	План	Факт	План	Факт	План	Факт	При плановых затратах и фактической продукции	Всего:	В том числе за счет изменения уровня	
									продуктивности	Затрат на 1 голову
Молоко	15,8	20,7	61,2	61,0	964,6	1260,4	962,1	295	-2,5	298,2
Прирост КРС	15209,4	13778,4	1,0	1,0	15055,3	14191,7	15663,6	-863,6	608,3	-1471,9

Проанализировав таблицу 2, было выявлено следующее: себестоимость 1 ц молока возросла на 295,72 руб. Данное увеличение произошло за счет изменения продуктивности – уменьшения на 2,5 рубля и увеличение затрат на 1 голову – 298,22 рубля. Исходя из этого, прослеживается, что большое внимание на изменение затрат на 1 голову.

Рассмотрев себестоимость и влияние на ее прирост КРС, был выявлен полностью противоположный результат. Себестоимость уменьшилась на 863.61 рубль. Это связано с увеличением продуктивности на 608.29 рублей и уменьшения затрат на 1 голову на 147,9 рублей.

Таким образом, в результате всего выше сказанного, можно отметить, что на увеличение себестоимости непосредственно влияет увеличение затрат на 1 голову, на снижение себестоимости, соответственно, уменьшение затрат на 1 голову и увеличение продуктивности животных [6, с. 88].

Анализируя систему управления производством продукции молочного скотоводства, были выявлены следующие проблемы, которые можно разделить на 2 группы: 1. проблемы, связанные с технологией производства молока: высокий износ животноводческого оборудования и помещений; 2. проблема низкого объема производства продукции: стабильное небольшое поголовье коров при значительных возможностях кормопроизводства.

Количество мясной и молочной продукции в СПК «Милюковский» может провести и реализовать, в значительной мере зависит от уровня затрат на ее производство и реализацию. От уровня затрат на производство и продажу не в меньшей мере зависит и конкурентоспособность предприятия. Из этого следует, что значение затрат на производство и реализацию товара является одним из важнейших факторов эффективного хозяйствования.

Литература:

1. Гонова, О.В. Инновационное развитие как инструмент инвестиционной привлекательности предприятий малого бизнеса (на примере Ивановской области) / О.В. Гонова, В.А. Лукина // Международный научный журнал «Инновационное развитие». – Пермь, 2016. – № 4. С. 32-34.
2. Гонова, О.В. Обоснование способа калькулирования себестоимости молока (на материалах СПК (колхоз) «Милюковский» Шуйского района Ивановской области) / О.В. Гонова, О.В. Стулова // Актуальные вопросы аграрной экономики: теория, методология, практика: Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием студентов и молодых ученых. – Н. Новгород: ФГБОУ ВО Нижегородская ГСХА, 2016. С. 251-255.
3. Гонова, О.В. Совершенствование учета затрат и повышение эффективности сельскохозяйственного производства / О.В. Гонова, О.В. Стулова, А.А. Малыгин // Бухучет в сельском хозяйстве. - 2015. - № 9. С. 50-57.
4. Гонова, О.В. Экономическая безопасность и устойчивость регионального развития: системный подход. / О.В. Гонова, О.В. Стулова, В.А. Буйских // Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение. - 2015. - № 4 (44). С. 23-27.
5. Состояние и пути совершенствования учетно-аналитической работы в сельскохозяйственных организациях (на материалах Ивановской области). Монография / Под общей редакции О.В. Гоновой, О.В. Стуловой, А.А. Малыгина – И.: ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА, 2015. – 430 с.
6. Стулова, О.В. Практика внедрения управленческого учета в сферу сельскохозяйственного производства / О.В. Стулова, О.В. Гонова, А.А. Малыгин // Аграрный вестник Верхневолжья. № 4. 2015. С. 88-89.



УДК 657.471.6

АНАЛИЗ И НАПРАВЛЕНИЯ СНИЖЕНИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА

Сотова А.В.

Научный руководитель – Шабанникова Н.Н., к.э.н., доцент
ФГБОУ ВО Орловский ГАУ
г. Орел, Россия

***Аннотация.** В данной статье выполнен анализ себестоимости продукции животноводства, выявлены факторы, влияющие на себестоимость продукции животноводства, определены направления и резервы снижения себестоимости продукции молочного скотоводства*

***Ключевые слова:** анализ, затраты, себестоимость, животноводство, резервы снижения себестоимости.*

В настоящее время деятельность хозяйствующих субъектов в основном оценивается по объему реализованной продукции, величине полученной прибыли и рентабельности. При этом величина полученной прибыли и рентабельности зависит не только от количества реализуемой продукции и установленных на нее цен, но и от уровня ее себестоимости. Поэтому возникает необхо-

димось уделить большое внимание контролю за уровнем издержек производства и правильному определению себестоимости продукции (работ, услуг). Правильная организация учета затрат на производство продукции обеспечивает действенный контроль за эффективным использованием предприятием находящихся в его распоряжении основных производственных средств, запасов и других ресурсов. Выбранная тема исследования наглядно может быть представлена на примере конкретного предприятия.

Себестоимость продукции (работ, услуг) является одним из важных обобщающих показателей деятельности предприятия, отражающих эффективность использования ресурсов, результаты внедрения новой техники и прогрессивной технологии, совершенствование организации труда, производства и управления.

Костылева Ю.Ю. и Костылев В.А. [1] считают, что себестоимость продукции (работ, услуг) представляет собой стоимостную оценку используемых в процессе производства продукции (работ, услуг) природных ресурсов, сырья, материалов, топлива, энергии, основных фондов, трудовых ресурсов, а также других затрат на ее производство и реализацию.

По мнению, Шеремет А.Д. [2], себестоимость продукции, работ или услуг – это денежное выражение суммы затрат, необходимых на производство и сбыт данной продукции, а более точно – ее единицы.

Основными источниками информации для анализа себестоимости продукции животноводства являются: Ф 13-АПК «Отчет о производстве, себестоимости и реализации продукции животноводства», производственные отчеты ферм, первичные документы по учету затрат на производство продукции, плановые и нормативные данные.

Анализ затрат в молочном скотоводстве выполнен по материалам ОАО «Орловское» по племенной работе Орловского района Орловской области. Предприятие специализируется на разведении молочного крупного рогатого скота, производстве сырого молока, получении, обработке, контроле качества, хранении и реализации сертифицированного семени быков-производителей, проведении искусственного осеменения сельскохозяйственных животных.

Анализ показал, что себестоимость 1 центнера молока и КРС увеличилась в 2016 году по сравнению с 2014 годом на 2,2 % и 31,6 % соответственно из-за увеличения расхода кормов по сравнению с планом. Анализируя производственные затраты в целом мы видим, что они с каждым годом увеличиваются и в итоге увеличились в 2016 году по сравнению с 2014 годом на 9 % или на 2 271 тыс. руб. Если рассматривать состав производственных затрат, то больше всего занимают материальные затраты, они же растут с каждым годом, их изменение произошло за счет объема выпуска продукции. Увеличение оплаты труда с отчислениями на социальные нужды на 14,2 % произошло вследствие повышения уровня среднечасовой оплаты труда работников и роста объема производства продукции. Амортизация за этот же период увеличилась соответственно на 24 % вследствие изменения материальных затрат.

К факторам, влияющим на себестоимость 1 центнера продукции животноводства, относятся: затраты на обслуживание 1 головы скота и продуктивность. Фак-

торный анализ себестоимости продукции животноводства показан в таблице 1.

Таблица 1 - Факторный анализ себестоимости продукции животноводства

Вид продукции	Затраты на 1 гол, тыс. руб.		Продуктивность ц/гол. (гол./гол.)		Себестоимость 1 ц (1 головы), тыс. руб.			Отклонение себестоимости, тыс. руб.		
	2015 г.	2016 г.	2015 г.	2016 г.	2015 г.	2016 г.	усл.	всего	за счет	
									за-трат на 1 гол	продуктивности
Молоко	113	120	64	65	1,76	1,85	1,7	0,09	0,15	-0,06
Прирост КРС	36	46	1,8	1,3	20	35	28	15	7	8

Анализируя данные таблицы, сделаем вывод о том, что надой молока в 2016 году по сравнению с 2015 годом изменился на 9 т. руб. Прирост КРС составил 15 т. руб. Отклонение себестоимости молока за счет затрат на 1 гол составило 0,06 т. руб., за счет продуктивности (-0,06) т. руб. Себестоимость КРС за счет затрат на 1 гол увеличилась на 7 т. руб., а за счет продуктивности – на 8 т. руб.

Важным условием эффективной деятельности сельскохозяйственной организации является постоянное снижение себестоимости продукции. От её уровня зависят финансовые результаты деятельности, темпы расширенного воспроизводства, финансовое состояние хозяйствующего субъекта. Выявление резервов снижения себестоимости продукции возможно на основании данных, полученных в процессе анализа хозяйственной деятельности предприятия.

Основные направления снижения себестоимости продукции отрасли молочного скотоводства представлены на рисунке 1.

В качестве основных направлений снижения себестоимости продукции отрасли молочного скотоводства можно выделить:

1. Снижение производственных затрат на 1 голову животных. Это направление включает в себя следующие мероприятия: более полное использование резервов предприятия, сокращение потерь продукции, материальных ресурсов на 1 голову; применение обоснованных норм обслуживания, установление более экономичного режима работы машин и агрегатов, усиление заинтересованности работников в экономии ресурсов.

2. Рост продуктивности сельскохозяйственных животных: совершенствование технологии доения, кормления; совершенствование породного состава стада путём замены на более продуктивные породы скота; сокращение яловости животных; совершенствование организации труда на основе внедрения поточно-цеховой организации труда, двухсменного режима труда и отдыха работников молочной фермы; улучшение кормовой базы на основе внедрения белково-витаминно-минеральных добавок (БВМД) [3].

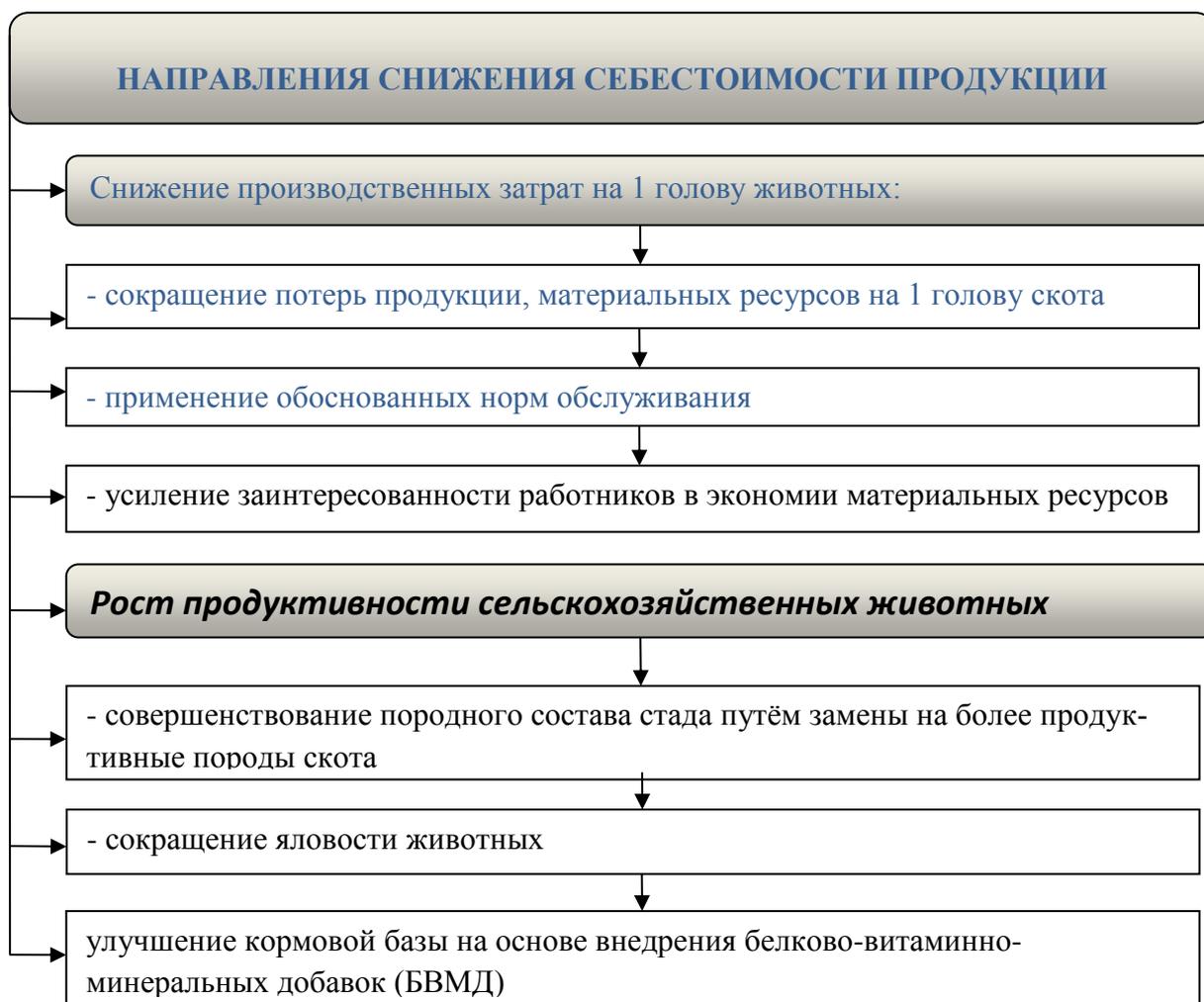


Рисунок 1 – Направления снижения себестоимости продукции молочного скотоводства

В первую очередь, предприятию можно рекомендовать внедрение поточно-цеховой технологии производства молока, при которой животные обслуживаются с учётом их физиологического состояния. Это позволит предприятию повысить продуктивность животных на 30 – 40 %, снизить затраты труда на единицу продукции на 20 – 30 %. Эффект на ферме может дать организация двухсменной работы, применение 5-дневной рабочей недели с двумя выходными днями, которая позволит решить вопросы, связанные с режимом труда и отдыха сельских жителей.

Важным направлением совершенствования технологии и организации производства молока, повышения продуктивности коров является сокращение ялового поголовья. Яловость коров приносит предприятию большие убытки. Они складываются из недополучения приплода, а также снижения надоев молока от одной яловой коровы на 30 – 50 % [4].

При интенсификации животноводства необходимо не только ликвидировать яловость, но и не допускать бесплодия, то есть получать от каждой коровы приплод в определенные сроки – через каждые 10,5 месяцев. Это позволит получать максимальное количество приплода. Молочная продуктивность снижается не только у яловых животных, но и у коров, оплодотворенных позднее ме-

сяца после родов. Поэтому очень важно проводить профилактические мероприятия по сокращению бесплодия, осуществлять моции животных, проводить ветеринарные осмотры.

Важным направлением увеличения продуктивности животных, сокращения себестоимости продукции является укрепление кормовой базы. Предприятие имеет возможности, для улучшения рациона коров, включив в него кормовые добавки, которые повышают продуктивные показатели и улучшают качественные характеристики получаемого молока. Кроме того, необходимо увеличивать долю зелёных кормов, сокращать долю силосных кормов, которые влияют на продуктивность животных.

Кроме того, можно порекомендовать для сельскохозяйственных организаций применение комплексной кормовой добавки «Фелуцен», в состав которой входят: жиры и углеводы – источники энергии, протеин – строительный материал для клеток и тканей организма, витамин А в защищенной форме, витамины Д и Е, комплекс минеральных веществ для обеспечения жизненных процессов и повышения реализации генетического потенциала животных [5].

По опыту передовых хозяйств, в результате применения кормовой добавки «Фелуцен» продуктивность коров увеличивается на 15 - 20 %. Дополнительные затраты на кормовую добавку составляют 7,5 руб. в сутки на 1 голову. Рассчитаем резерв снижения себестоимости 1 центнера молока за счёт оптимизации кормового рациона при внедрении кормовой добавки «Фелуцен» (табл. 2).

Таблица 2 – Расчёт резерва снижения себестоимости 1 ц молока за счёт оптимизации кормового рациона в АО «Орловское» по племенной работе

Показатели	Факт	План	Отклонение
Поголовье, гол.	2900	2900	-
Затраты на ВМК «Фелуцен» в сутки на 1 голову, руб.	-	7,5	7,5
Всего затраты на корма, тыс. руб.	57765	65595	7830
Продуктивность, ц/гол.	37,95	45,54	7,59
Валовой надой, ц	110055	132066	22011
Стоимость продукции всего, тыс. руб.	154627,3	185552,7	30925,4
Затраты всего, тыс. руб.	81794	89624	7830
в т. ч. на 1 гол, тыс. руб.	28,20	30,9	2,7
на 1 ц, руб.	743,2	678,6	-64,6
Чистый доход, тыс. руб. всего	72833,3	95928,7	23095,4
в т. ч. на 1 гол., тыс. руб.	25,11	33,08	7,97
на 1 руб. затрат, руб.	0,89	1,07	0,18

Как видим, не смотря на увеличение затрат на корма на 7830 тыс. руб. в год, себестоимость 1 центнера молока сократится на 64,6 руб./ц за счёт повышения продуктивности животных. Это позволит получить дополнительный доход 7,97 тыс. руб. на 1 голову и в целом 23095,4 тыс. руб.

Таким образом, на предприятии можно определить следующие пути снижения себестоимости продукции животноводства: повышение продуктивности животных за счёт внедрения более продуктивных пород животных, оптимизации

кормового рациона, улучшения ветеринарного обслуживания; снижение суммы производственных затрат за счет сокращения потерь материальных ресурсов, применения обоснованных норм расхода материальных ресурсов, а также повышения заинтересованности работников в экономии материальных ресурсов.

Литература:

1. Костылев В.А., Костылева Ю.Ю. Статья: Бухгалтерский и налоговый учет: проблемы взаимодействия // Бухгалтерский учет.
2. Шеремет А.Д. Методика финансового анализа деятельности коммерческих организаций. – М.:ИНФРА – М, 2015. 208 с.
3. Кружкова И.И., Шабанникова Н.Н. Бухгалтерский учёт в сельском хозяйстве: компьютерный практикум: Учебное пособие. Орёл: Изд-во Орловского ГАУ, 2016. 210 с.
4. Шабанникова Н.Н. Управленческий учёт: учебно-методическое пособие для проведения практических занятий для обучающихся направления 38.03.01 «Экономика» направленности «Финансы и кредит» и «Банковское дело». Орёл: Изд-во Орловского ГАУ, 2017. 136 с.
5. Агошкова Н.Е., Шабанникова Н.Н. Проблемы и перспективы повышения эффективности и конкурентоспособности молочного скотоводства // Аграрная Россия. 2016. № 9. С. 33-38.



УДК 336.226

УЧЕТ И АНАЛИЗ РАСЧЕТОВ ПО НАЛОГАМ И СБОРАМ (НА ПРИМЕРЕ АО УЧХОЗ «ЧЕРНОРЕЧЕНСКИЙ» ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ)

Студенцова К.В.

Научный руководитель – Гонова О.В., д.э.н., доцент
ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА
г. Иваново, Россия

***Аннотация.** АО Учхоз «Чернореченский» как любая другая организация несет обязательства перед государством. И основное обязательство – это уплата налогов. Предприятие работает на общей системе налогообложения и перечисляет налоги и сборы в федеральный и региональный бюджеты. Переход на уплату ЕСХН осуществляется организациями добровольно и предусматривает: - замену уплаты налога на прибыль организаций, НДС (за исключением НДС, подлежащего уплате при ввозе товаров на таможенную территорию России), налога на имущество организаций, уплатой единого сельскохозяйственного налога. Другие налоги и сборы уплачиваются организациями на ЕСХН - Транспортный налог, Земельный налог и пр. Также, в общем порядке уплачиваются страховые взносы на Обязательное пенсионное страхование.*

***Ключевые слова:** бухгалтерский учет, страховые взносы, налоги, ЕСХН, налоговая нагрузка.*

По данным Федеральной налоговой службы, в 2017 году на территории Ивановской области сбор налогов в федеральный, областной и местные бюджеты

ты составил 28,87 млрд. рублей. Это на 4,6 процента больше, чем в 2016 году. В местные бюджеты Ивановской области собрано 5,42 млрд. рублей – на 6,2 процента больше, чем в 2016 году. Объем и структура налогов, собранных в Ивановской области в 2017 году: налог на доходы физических лиц – 9,97 млрд. рублей (рост по сравнению с 2016 годом на 5,5 процента), налог на прибыль организаций – 4,68 млрд. рублей (рост на 8,1 процента).

Также на территории Ивановской области было собрано взносов на обязательное социальное страхование во внебюджетные государственные фонды 16,51 млрд. рублей. Это на 8,9 процента больше, чем в 2016 году: Пенсионный фонд России – 13,25 млрд. рублей (рост на 8,5 процента), обязательное медицинское страхование – 2,81 млрд. рублей (рост на 7,4 процента), обязательное социальное страхование – 0,45 млрд. рублей (рост на 32,9 процента). Таким образом налоги и сборы, играют важную роль не только на микро- но и на мезо- уровне Ивановского региона [5, с. 187].

Для учета расчетов с бюджетом по ЕСХН в сельскохозяйственных организациях предназначен балансовый счет 68 «Расчеты по налогам и сборам». На этом счете обобщается информация о расчетах с бюджетом по налогам и сборам, уплачиваемым организацией. В бухгалтерском учете хозяйства используют счет 69 «Расчеты по социальному страхованию и обеспечению» и к нему открыты субсчета 69-1 «Расчеты по социальному страхованию», 69-2 «Расчеты по пенсионному обеспечению», 69-3 «Расчеты по обязательному медицинскому страхованию» (табл. 1).

**Таблица 1 - Схема учетных записей по счету 69
«Расчеты по социальному страхованию» за 2016 год**

Дебет		Сумма, руб.	Кредит		Сумма, руб.
С кредита счетов	Содержание операций		В дебет счетов	Содержание опера- ций	
Сальдо на 1.01.16					10891,92
51	Перечислены в ПФР платежи по взносам на финансирование страховой части пенсии	95152,14	20,23,25, 26,29,44	Суммы начисленных отчислений на социальное страхование	73761
69.1	Перечислены взносы на обязательное пенсионное страхование	1032,17	69.1	Начислены взносы на обязательное пенсионное страхование	1032,17
Обороты по дебету		96184,31	Обороты по кредиту		74793,17
Сальдо на 31.12.13					87590,78

По кредиту балансового счета 68 «Расчеты по налогам и сборам» отражаются суммы, причитающиеся к перечислению в бюджет в корреспонденции с балансовым счетом 90 «Продажи», 91 «Прочие доходы и расходы» и 99 «Прибыли и убытки». По дебету балансового счета 68 «Расчеты по налогам и сборам» отражаются суммы, перечисленные в бюджет.

Таблица 2 - Схема учетных записей по счету 68 «Расчеты по налогам и сборам» в АО Учхоз «Чернореченский» на 2016 год

Наименование операции	Сумма, руб.	Дебет	Кредит
Погашена задолженность по налогу на доходы физических лиц	6000	68	51

Так как для ЕСХН промежуточных регистров нет, как по другим, то в конце года составляется налоговая декларация по единому сельскохозяйственному налогу, которую АО Учхоз «Чернореченский» представляет в налоговые органы [4, с.58].

Первым этапом анализа налоговой нагрузки предприятия является изучение налогового поля АО Учхоз «Чернореченский».

Из структуры налоговых платежей предприятия видно, что основную нагрузку составляют страховые взносы и налог на доходы физических лиц в среднем за 5 лет они составили 64,2 и 35,3% соответственно. Это связано с тем, что данные налоги являются одними из самых емких по начислению.

В аналитическом изучении нуждается доля налогов в динамике. Динамика изменения доли налогов за последние пять лет в АО Учхоз «Чернореченский» также влияет на финансовое и производственное состояние предприятия. Рассмотрим доли основных налогов (налог на доходы физических лиц и страховые взносы) в динамике за период 2012-2016 гг.

Основной удельный вес занимают страховые взносы. Динамика их доли представлена на рис. 1

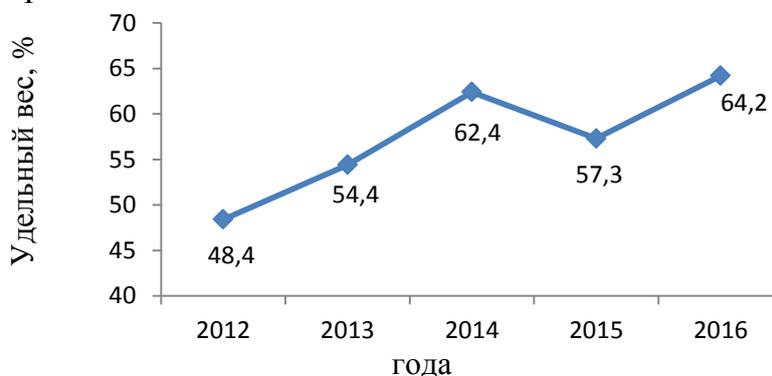


Рисунок 1- Динамика доли страховых взносов в общей сумме налогов предприятия

Согласно данным рисунка 1 можно отметить рост доли страховых платежей, на что влияет увеличение налоговых ставок и как следствие - увеличение задолженности по ним [2, с. 38].

Рассмотрим налог на доходы физических лиц, который зависит от фонда оплаты труда. Рассмотрим данный налог в динамике за исследуемый период (рис 2).

Данные тенденции доли налога на доходы физических лиц в общей сумме налогов наблюдается из-за уменьшения количества работников на предприятии.

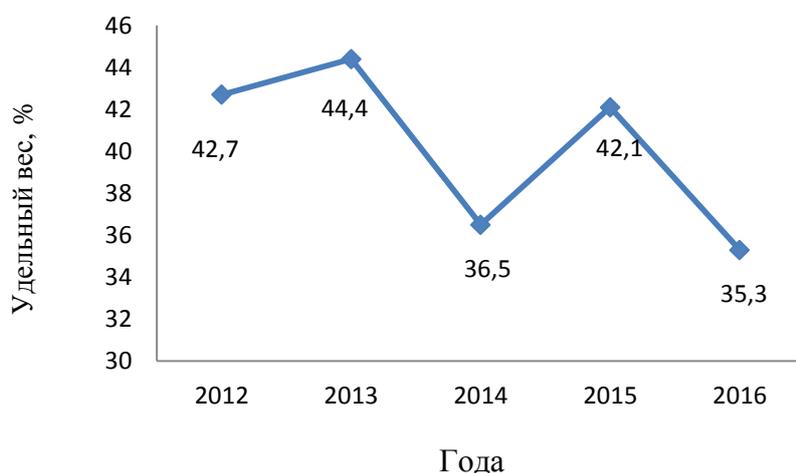


Рисунок 2 - Динамика доли налога на доходы физических лиц в общей сумме налогов предприятия

Выполнение налогоплательщиком своей главной обязанности по уплате налогов и сборов должно осуществляться в строго установленные законом сроки. Несвоевременная уплата налогов грозит обернуться для налогоплательщика весьма серьезными последствиями, причем не только экономического, но и уголовного характера. Однако в силу определенных обстоятельств реальной возможности вовремя уплатить налог у налогоплательщика может не быть. Причиной тому могут быть как внутренние проблемы налогоплательщика, так и внешние факторы. Мы провели анализ задолженности предприятия по налогам и сборам

Предприятие не способно платить по своим обязательствам, данное обстоятельство подтверждает и то, что АО Учхоз «Чернореченский» находится в кризисном состоянии.

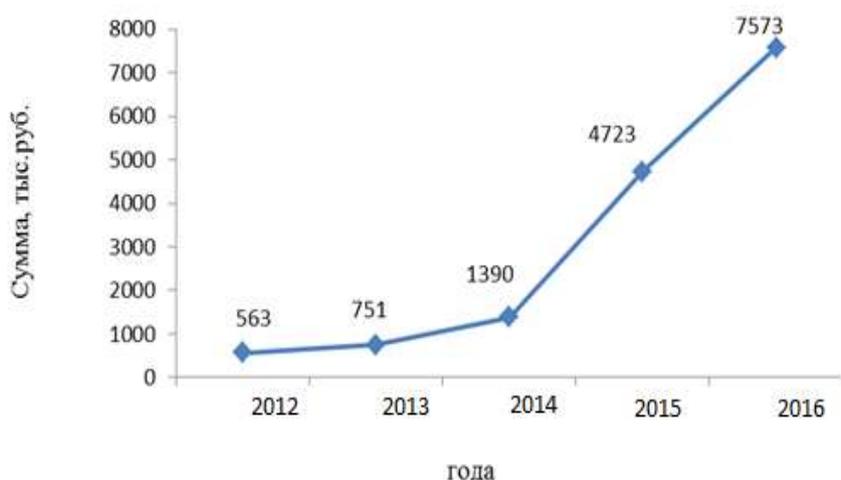


Рисунок 3 - Динамика суммы задолженности перед бюджетом по налогам и сборам

На заключительном этапе оценим динамику налоговой нагрузки в целом по предприятию за 5 анализируемых лет, согласно рис. 4

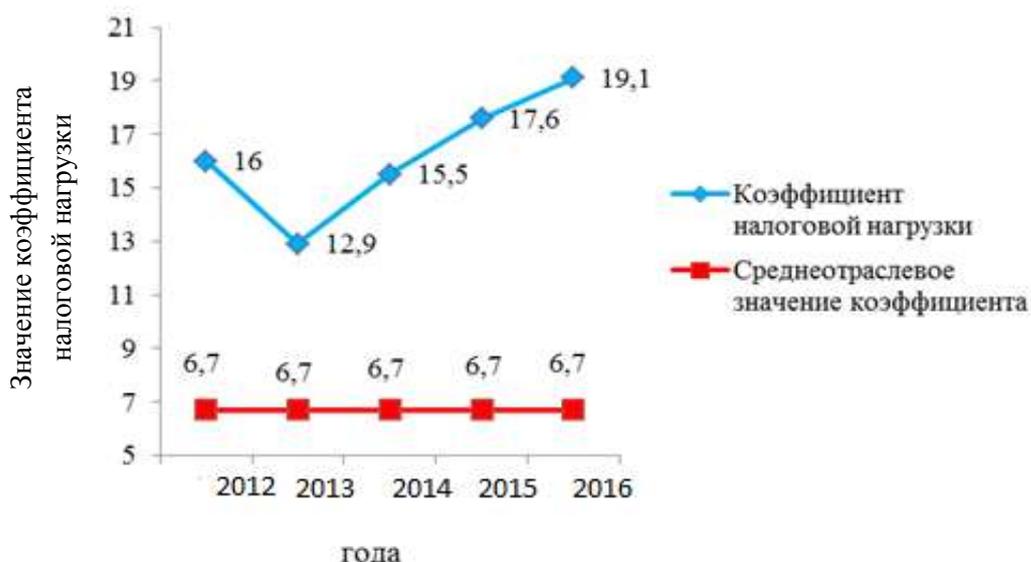


Рисунок 4 - Динамика коэффициента налоговой нагрузки предприятия в сравнении со среднеотраслевым значением

Изучив налоговую нагрузку, можно отметить то, что значение коэффициента увеличивается, это является отрицательной стороной налогообложения данного предприятия. Наблюдается большое отклонение от среднеотраслевого значения, т.е. в 2016 году отклонение составило 12,4, что больше норматива более чем на 50%. Увеличение налоговой нагрузки связано с начислением пени, штрафов на несвоевременную и не полную оплату налогов и сборов, с увеличением налоговых ставок [6, с. 88].

Следует отметить, что ЕСХН обладает рядом недостатков, вызванных ошибками и просчетами в разработке законодательства по данному налогу и его введению. Это связано с отсутствием детальной оценки факторов развития российского АПК, которые могли бы оказать значительное влияние на практическую реализацию налога в аграрном секторе [3, с. 27].

Литература:

1. Гонова, О.В. Рейтинговая оценка эффективности производственно-экономической деятельности сельских территорий Ивановской области / О.В. Гонова, Ю.Н. Тарасова // Сборник научных трудов по материалам XVI международной научно-практической конференции «Инновационные направления развития АПК и повышение конкурентоспособности предприятий, отраслей и комплексов – вклад молодых ученых» [Текст]. – Ярославль: Изд-во ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», 2013. С. 159-165.
2. Гонова, О.В. Совершенствование учетно-аналитического механизма инновационного управления производством / О.В. Гонова, А.А. Малыгин, В.А. Буйских // Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение. - 2013. - № 4 (36). С. 32-38.
3. Гонова, О.В. Экономическая безопасность и устойчивость регионального развития: системный подход. / О.В. Гонова, О.В. Стулова, В.А. Буйских // Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение. - 2015. - № 4 (44). С. 23-27.
4. Малыгин, А.А. Некоторые аспекты совершенствования системы учета расчетов по налогам и сборам (на примере КХ «Нива» Тейковского района Ивановской области) / Учетно-аналитические инструменты развития инновационной экономики: Материалы III Международной научно-практической конференции студентов и молодых ученых. Том 1. - 2012. С. 57-60.

5. Состояние и пути совершенствования учетно-аналитической работы в сельскохозяйственных организациях (на материалах Ивановской области). Монография / Под общей редакции О.В. Гоновой, О.В. Стуловой, А.А. Малыгина – И.: ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА, 2015 – 430 с.

6. Стулова, О.В. Практика внедрения управленческого учета в сферу сельскохозяйственного производства / О.В. Стулова, О.В. Гонова, А.А. Малыгин // Аграрный вестник Верхневолжья. № 4. 2015. С. 88-89.



УДК 338.518

СОСТОЯНИЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ И ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ЕЁ ВОСПРОИЗВОДСТВА

Стулова О. В.
ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА
г. Иваново, Россия

***Аннотация.** В статье проанализированы показатели, характеризующие техническое состояние и движение основных средств агропромышленного комплекса Ивановской области в сравнении с соседними областями. Автором рассмотрены теоретические аспекты организационно-экономического механизма обновления технической базы.*

***Ключевые слова:** техническая база, обновление фондов, сельское хозяйство.*

Основные средства являются важнейшей составной частью имущества предприятия и его материально-технической базы. От того, насколько прогрессивна материально-техническая база и эффективно использование в процессе производства основных средств, зависит качество и конкурентоспособность продукции, а также перспективы развития предприятия в рыночной среде.

Воспроизводство основных средств в сельском хозяйстве сегодня обусловлено не только спецификой отрасли, стоимостной и натурально-вещественной составляющей основных средств, но и экономическим кризисом, сдерживающим технико-технологическое обновление сельскохозяйственного производства. Предпринимаемые государством меры в области воспроизводства основных средств в сельском хозяйстве в форме льготирования кредитов, лизинга, субсидий, в основном, направлены на поддержку корпоративных структур в АПК, оставляя в стороне решение проблем обновления материально-технической базы средних и малых форм хозяйствования, в том числе крестьянских (фермерских) хозяйств и индивидуальных предпринимателей. В связи с этим анализ обеспеченности предприятий основными фондами, их движение, использование и поиск резервов повышения эффективности имеет большое значение. Особенно это важно для сельскохозяйственных предприятий

Ивановской области, значительное количество которых до настоящего времени испытывают трудности в обеспечении современными техническими средствами и повышении эффективности их использования.

Роль активной части основных средств в таких организациях традиционно высока, на долю машин и оборудования приходится около 41 %. В структуре основного капитала преобладают здания, сооружения и передаточные устройства [1]. По состоянию на конец 2016 года (табл. 1), машинно-тракторный парк сельскохозяйственных предприятий Ивановской области насчитывал: 1349 тракторов (без тракторов, на которых смонтированы землеройные, мелиоративные и др. машины), 346 плугов, 318 культиваторов, 224 сеялки, 230 посевных комплексов, 231 косилка, 12 жаток валковых, 170 зерноуборочных, 26 картофелеуборочных, 2 льноуборочных и 122 кормоуборочных комбайнов [2,4]. По сравнению с соседними областями, во Владимирском и Ярославском регионах наличие сельскохозяйственной техники значительно превышает показатели изучаемого региона.

Таблица 1 – Основные показатели состояния основных средств, 2016 год

	Тракторы, всего	плуги	Культиваторы, всего	Машины для посева	Комбайны, всего
Наличие сельскохозяйственной техники, штук					
Владимирская область	2280	533	485	452	553
Ивановская область	1349	346	318	230	320
Костромская область	1619	302	215	209	314
Ярославская область	2669	454	404	301	488
Приобретено новой техники, штук					
Владимирская область	63	18	22	23	24
Ивановская область	31	7	11	-	19
Костромская область	21	11	8	7	11
Ярославская область	66	28	43	22	20
Коэффициент обновления сельскохозяйственной техники, %					
Владимирская область	2,8	3,4	4,5	5,1	1,7
Ивановская область	2,6	2	3,5	0,4	1,1
Костромская область	1,4	3,6	3,7	3,3	-
Ярославская область	2,1	2,4	3,7	4,0	0,6
Коэффициент ликвидации сельскохозяйственной техники, %					
Владимирская область	4,5	4	2,7	4,2	2,5
Ивановская область	3,8	0,9	1,3	3,4	-
Костромская область	2,3	2	2,8	3,3	5,8
Ярославская область	3,6	6,7	4,6	5,8	3,1

В Ивановской области процессы движения основных средств сельскохозяйственных предприятий по сравнению с соседними регионами характеризуются следующими тенденциями (табл. 1).

В последние 3 года отмечен спад стоимости вновь вводимых основных средств (что объясняется влиянием кризисных явлений в экономике). В 2016 году новых тракторов, комбайнов в области было приобретено на 50% меньше, чем в Ярославской и Владимирской. Однако в сравнении с Костромской обла-

стью, в нашем регионе этой техники было закуплено на 10 единиц больше.

Коэффициент обновления основных средств сельскохозяйственных организаций в целом по области превышает коэффициент выбытия. По уровню накопленного износа основные средства характеризуются удовлетворительным состоянием (так как, степень износа находится на уровне 40-55%). В соседних регионах значения коэффициента ликвидации по основным видам техники имеют противоположную тенденцию.

С целью повышения эффективности использования основных средств в Ивановской области необходимо: вывести из хозяйственного оборота и баланса физически изношенное и морально устаревшее оборудование, искажающее реальную картину при оценке основных средств; использовать различные источники для пополнения основных средств, а также повышать эффективность амортизации как основного источника воспроизводства основных фондов; установить пропорциональность между всеми средствами производства; совершенствовать технологию производства, что будет способствовать более эффективному использованию машин, продуктивного скота, зданий, и, следовательно, повышать отдачу производственных основных средств; углублять специализацию и повышать концентрацию производства, что даст возможность более производительно использовать основные средства, повысить уровень фондоотдачи и снизить фондоемкость [3].

Одним из источников средств для воспроизводства техники и оборудования являются кредит и лизинг. Однако, реальная ситуация такова, что банковская ставка очень высока — кредит, взятый предприятием, например, под 16 % годовых, за 5-8 лет увеличит стоимость оборудования в несколько раз. К тому же, практически любой банк потребует предоставления залога (ликвидного имущества) в двойном размере кредита. Но с 2017 года заработает предложенный министерством сельского хозяйства обновленный механизм кредитования, при котором процентная ставка для сельскохозяйственного товаропроизводителя изначально составит не более 5% годовых. При этом сама субсидия в размере ключевой ставки будет перечисляться напрямую уполномоченным банкам на возмещение недополученных ими доходов. Это позволит сельхозпроизводителю не отвлекать собственные оборотные средства.

Учитывая специфику предприятий как субъектов кредитного рынка и сложившуюся в России экономическую ситуацию, считается, что наиболее перспективная форма кредитования инвестиций это лизинг, особенно в долгосрочной форме.

Сегодня активно реализуется «Программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы» в рамках которой выделяются значительные средства областям из федерального бюджета на обновление парка сельскохозяйственной техники, что способствует ускорению процесса технического переоснащения отрасли. В региональной программе Ивановской области, одним из основных элементов инновационного развития АПК региона стала подпрограмма "Техническая модернизация, инновационное развитие". Она предусматривает следу-

ющие размеры субсидий за счет средств федерального бюджета составляет:

- для объектов АПК - 20% сметной стоимости объекта АПК (но не выше предельной стоимости объекта АПК);

- для техники и оборудования - 20% стоимости единицы техники и (или) оборудования (но не более 5% сметной стоимости объекта АПК).

Размер субсидии за счет средств областного бюджета составляет:

- для объектов АПК - 1,06% сметной стоимости объекта АПК (но не выше предельной стоимости объекта АПК);

- для техники и оборудования - 1,06% стоимости единицы техники и (или) оборудования.

Исходя из сложившейся системы и условий поставки лизинговой техники в область, произведен расчет стоимости приобретения комбайна КЗС – 5А «Амур-Палессе GS5А».

Для рационального и более эффективного использования имеющихся денежных средств, хозяйство должно использовать их с максимальной. Поэтому при приобретении техники, нужно оценить эффект от ее приобретения не одним способом, а несколькими – в кредит или в лизинг, с выводом об эффективности приобретения.

Для проведения расчётов в первых двух таблицах будет использована кредитная схема "20/80", предлагаемая Сбербанком России. Процентная ставка в таблице 2 заложена действующая, а в таблице 3 – ожидаемая льготная для аграриев.

Таблица 2 - Затраты организации при покупке зернового комбайна использованием кредитных средств

Показатели	Сумма, руб.
Заводская стоимость	5 160 998
Цена реализации техники с учётом НДС	6 089 977
Собственные средства организации	1 217 995
Сумма кредита	4 871 982
Проценты по кредиту, подлежащие оплате в течение 8 лет (16%)	3 794 135
Итого затрат на покупку техники	9 884 112
Субсидия 80% ставки рефинансирования ЦБ РФ	303 531
Всего затрат с учётом субсидирования процентной ставки	9 580 581
Компенсация 20% затрат на покупку техники в рамках государственной программы «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья, и продовольствия Ивановской области»	974396
Всего затрат с учетом всех компенсации	8606185

Закупка техники с привлечением кредитных средств по ставке 16% годовых приводит к ее удорожанию относительно заводской цены на 4419,5 тыс. руб. или на 86%. При этом сумма своих оборотных средств для оплаты субсидируемой части ставки равна 303,5 тыс. руб.

Таблица 3 - Затраты организации при покупке зернового комбайна с использованием кредитных средств по льготной процентной ставке

Показатели	Сумма, руб.
Заводская стоимость	5 160 998
Цена реализации техники с учётом НДС	6 089 977
Собственные средства организации	1 217 995
Сумма кредита	4 871 982
Проценты по кредиту, подлежащие оплате в течение 8 лет (5%)	1070568
Всего затрат	7 160545
Компенсация 20% затрат на покупку техники в рамках государственной программы «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья, и продовольствия Ивановской области»	974396
Всего затрат с учетом компенсации	6186149

Покупка техники на условиях банковского кредита под 5% годовых приводит к ее удорожанию относительно заводской цены на 1999,5 тыс. руб. или на 39%. Относительно первого варианта, затраты предприятия с учетом компенсаций снизятся на 2420 тыс. руб.

Таблица 4 - Затраты сельскохозяйственной организации при покупке зернового комбайна в лизинг

Показатели	Сумма, руб.
Лизинговая стоимость техники для сельскохозяйственных организаций с НДС	6 090 010
Размер первоначального взноса (7%)	426 298
Вознаграждение по договору лизинга	824 353
Всего затрат на покупку техники	6 914363
Компенсация 20% затрат на покупку техники в рамках государственной программы «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья, и продовольствия Ивановской области»	1 297613
Всего затрат с учетом всех компенсации	5 616 750

Приобретение той же техники в лизинг приводит к её общему удорожанию на 13,54%. Этот вариант позволяет сельскохозяйственной организации тратить на 2989,4 тыс. руб. меньше в сравнении с первым вариантом и на 569 тыс. руб. меньше в сравнении со вторым.

Проведенный анализ сравнительной оценки стоимости комбайна в зависимости от форм приобретения показал, что в условиях неплатежеспособности сельскохозяйственных товаропроизводителей, когда приобретение техники за счет собственных средств невозможно, предпочтительнее приобретение сельскохозяйственной техники по лизингу.

Для развития лизинга необходимо финансировать не только основные виды техники и оборудования, но и вспомогательное оборудование, племенных животных, семена и посадочный материал. В связи с этим целесообразно увеличить срок договоров лизинга и использовать различные подходы к размерам и формам возмещения для низкорентабельных сельскохозяйственных предприятий. Так как

лизинг осуществляется в форме государственной поддержки сельскохозяйственных товаропроизводителей, а вложения частных инвесторов связаны с большими рисками, важно развивать государственно-частное партнерство.

Литература:

1. Стулова О. В. Обновление основных фондов сельского хозяйства Ивановской области, Научный журнал «Вестник АПК Верхневолжья». – ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2017. – №1.-112 с. (86-91)
2. Ивановская область. Статистический ежегодник. 2017 год: Стат. сборник. - М.: Росстат. 2017
3. [http://www.CyberLeninka.ru/Научные статьи/n/amortization-policy-of](http://www.CyberLeninka.ru/Научные_статьи/n/amortization-policy-of)
4. http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog



УДК 631.162

АНАЛИЗ СОСТАВА, ДИНАМИКИ И СТРУКТУРЫ ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРЕДПРИЯТИЯ

Чеснокова К.В.

Научный руководитель – Гонова О.В., д.э.н., доцент
ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА
г. Иваново, Россия

***Аннотация.** Целью анализа финансово-хозяйственной деятельности предприятия является оценка его текущего финансового состояния, а также определение направлений, по которым нужно вести работу по улучшению этого состояния. Финансовый анализ является основой оценки предприятия (бизнеса). В случае оценки стоимости предприятия финансовый анализ предваряет расчетную часть отчета об оценке. Для более объективной оценки влияния технической вооруженности было произведено сравнение темпов роста производительности труда и темпов роста технической вооруженности, проведен анализ рентабельности деятельности.*

***Ключевые слова:** финансовые результаты, прибыль, убыток, рентабельность, эффективность, сельское хозяйство.*

Финансовое состояние – это важнейшая характеристика экономической деятельности предприятия. Оно определяет конкурентоспособность предприятия, его потенциал в деловом сотрудничестве, оценивает, в какой степени гарантированы экономические интересы самого предприятия и его партнеров по финансовым и другим отношениям. Поэтому можно считать, что вторая основная задача анализа – показать состояние предприятия для внешних потребителей, количество которых при развитии рыночных отношений значительно возрастает [2, с.185].

Актуальность задач, связанных с прогнозированием финансового состояния предприятия, отражена в одном из используемых определений финансового анализа, согласно которому финансовый анализ представляет собой процесс, основанный на изучении данных о финансовом состоянии предприятия и результатах его деятельности в прошлом с целью оценки будущих условий и результатов деятельности. Таким образом, главной задачей финансового анализа является снижение неизбежной неопределенности, связанной с принятием экономических решений, ориентированных в будущее. При таком подходе финансовый анализ может использоваться как инструмент обоснования краткосрочных и долгосрочных экономических решений, целесообразности инвестиций; как средство оценки мастерства и качества управления; как способ прогнозирования будущих финансовых результатов. Финансовое прогнозирование позволяет в значительной степени улучшить управление предприятием за счет обеспечения координации всех факторов производства и реализации, взаимосвязи деятельности всех подразделений, и распределения ответственности [6, с. 88].

Одним из способов представления отраслевой информационной системы может служить, по мнению Гоновой О.В., Малыгина А.А., Воробьевой О.К. интерактивная карта распределения районов Ивановской области. Информация о текущем состоянии предприятия, в том числе анализ финансовых индикаторов, отражается в аналитических справках [2, с.184]. Детальный анализ трехлетнего временного лага финансово-экономических показателей деятельности АО Учхоз «Чернореченский» представлен ниже в таблице 1.

Проведя анализ финансово - экономическим показателей можно сказать, что фондоотдача активной части основных фондов в отчетном году по сравнению с базисным годом снизилась на 3,17%, что является отрицательным моментом и свидетельствует об уменьшении эффективности использования машин и оборудования. На изменение фондоотдачи оказали влияние роста производительности труда и техническая вооруженность. По сравнению с базисным годом производительность труда увеличилась на 77,78 тыс.руб. Техническая вооруженность увеличилась на 75,01 тыс.руб. Совокупное влияние двух факторов привело к абсолютному отклонению по показателю [3, с.164].

Для объективной оценки влияния технической вооруженности необходимо сравнить темпы роста производительности труда и темпы роста технической вооруженности. Рост производительности труда 142,09% <роста технической вооруженности 145,71%. Рост производительности труда должен быть выше темпов роста технической вооруженности труда. Это отрицательная тенденция в деятельности предприятия. Фондорентабельность повысилась на 21 тыс.руб., что является положительным моментом для организации. Затраты на 1 руб.продукции снизились на 9,11 тыс.руб. Средняя заработная плата 1 работающего увеличилась на 67,75 тыс.руб. Среднегодовая стоимость капитала повысилась на 1050 тыс.руб.

Таблица 1 - Анализ финансово-экономических показателей

Показатель	2014 г	2015	2016	Отклонение 2016 г. от 2014 г., (+/-)	Темпы роста, %
Объем проданной продукции, работ, услуг (объем продаж), тыс. руб.	26236	28285	32818	6582	125,09
Полная себестоимость проданной продукции (работ, услуг), тыс. руб.	-69598	-22196	-84078	-14480	120,51
Прибыль (убыток) от продаж продукции (работ, услуг), тыс. руб.	-4717	-1549	-1463	3254	31,01
Среднесписочная численность рабочих, чел.	142	139	125	-17	88,03
Среднегодовая стоимость основных производственных фондов, тыс. руб.	16645	17145	21350	4705	127,97
Активная часть ОПФ, тыс. руб.	23303	24003	29890	6587	128,27
Материальные затраты включенные в себестоимость продукции, тыс. руб.	124560	124900	125115	555	100,44
Среднегодовые остатки оборотных средств в товарно-материальных ценностях (ТМЦ), тыс. руб.	46980	29305	31450	-15530	66,94
Фонд заработной платы работающих, тыс. руб.	32361	34912	36955	4594	114,20
Среднегодовая стоимость основного капитала (внеоборотных активов), тыс. руб.	28637	27082	35607	6970	124,34
Среднегодовая стоимость оборотного капитала (оборотных активов), тыс. руб.	26670	29305	32599	5929	122,23
Среднегодовая стоимость капитала, тыс. руб.	106100	106416	107150	1050	100,98
Производительность труда 1 рабочего (выработка продукции на 1 рабочего), тыс. руб.	184,76	239,49	262,54	77,78	142,09
Средняя зарплата 1 работающего, тыс. руб.	227,89	251,16	295,64	67,75	129,73
Фондоотдача, руб.	1,58	1,65	1,53	-0,05	96,83
Техническая вооруженность, тыс.руб.	164,11	172,68	239,12	75,01	145,71
Фондовооруженность, тыс. руб.	117,22	123,34	170,80	53,58	145,81
Фондорентабельность,%	-28	-9	-7	21	25
Затраты на 1 рубль продукции (продаж), коп.	-265,28	-78,47	-256,19	9,11	96,55

При анализе финансовых результатов организации используются следующие показатели прибыли: прибыль от реализации, прибыль отчетного периода, налогооблагаемая, чистая прибыль. Прибыль от реализации (торговая прибыль) определяется как разность между валовыми доходами и расходами на реализацию товаров. Прибыль отчетного периода включает финансовые результаты от реализации и других видов деятельности, доходы и расходы от внереализационной деятельности. Налогооблагаемая прибыль представляет собой разность между прибылью отчетного периода и суммой налога на недвижимость, при-

были, облагаемой налогом по специальным ставкам, затрат, учитываемых при исчислении льгот по налогу на прибыль, в соответствии с действующим законодательством. Чистой называют прибыль, которая остается в распоряжении организации после уплаты всех налогов.

На следующем этапе анализа необходимо оценить, какие изменения произошли в структуре доходов и расходов в текущем году.

Таблица 2 - Анализ доходов и расходов и общей бухгалтерской прибыли

Показатели	2014	2015	2016	Отклонение 2016 г. от 2014 г., (+/-)	Темпы роста, %
Выручка	64881	41294	82615	17734	127,33
Себестоимость продаж	-69598	-44392	-84078	-14480	120,81
Валовая прибыль	-4717	-1549	-1463	3254	31,02
Прибыль/убыток от продаж	-4717	-1549	-1463	3254	31,02
Прочие доходы	4149	760	3086	-1063	74,38
Прочие расходы	-1294	-672	-1402	-108	108,35
Прибыль/убыток до н.о	-1862	-1505	221	2083	-11,87
Чистая прибыль/убыль	-2804	-1565	-1606	1198	57,28

Организация получила отрицательный финансовый результат отчетного периода в размере - 1606 тыс. руб., что свидетельствует об не эффективном ведение хозяйственной деятельности. Прирост чистой прибыли составил 1198тыс. руб. Увеличение прибыли от продаж на 3254 тыс. руб. Рост валовой прибыли на 3254 тыс. руб.

Прибыль не может охарактеризовать эффективность использования предприятием своих ресурсов. Одним из основных показателей, характеризующих эффективность работы предприятия, является рентабельность. Рентабельность, в общем смысле, характеризует целесообразность затраченных ресурсов в отношении к вновь созданным ресурсам (прибыли) [5, с.349].

Показатели рентабельности характеризуют эффективность работы предприятия в целом, доходность различных направлений деятельности (производственной, предпринимательской, инвестиционной), окупаемость затрат и т.д. Они более полно, чем прибыль характеризуют окончательные результаты хозяйствования, потому что их величина показывает соотношение эффекта с наличными или использованными ресурсами.

Таблица 3 - Уровень рентабельности предприятия и отдельных его отраслей

Показатели	2014 год	2015 год	2016 год	Отклонение 2016 г. от 2014 г., (+/-)
Прибыль (+), убыток (-) , полученный от реализации продукции и услуг, всего, тыс. руб.	-10622	-4720	1079	11701
Полная себестоимость реализованной продукции и услуг – всего тыс. руб.	73456	69565	80516	7060
Рентабельность (+), убыточность (-), %	-14,46	-10,67	1,34	15,8

Прибыль от реализации продукции и услуг в 2016 году увеличилась и составила 1079 тысяч рублей, что позволило предприятию покрыть убытки. Данный рост обусловлен ростом прибыли от реализации продукции животноводства. Таким образом, рентабельность составила 15,8%.

Таблица 4 - Анализ рентабельности предприятия

Показатель	2014	2015	2016	Отклонение 2016 г. от 2014 г., (+/-)	Темп роста
Рентабельность активов	-0,09	-0,05	-0,04	0,05	44,44
Рентабельность собственного капитала	-0,03	-0,01	-0,01	0,02	33,33
Рентабельность уставного капитала	-0,28	-0,02	-0,01	0,27	3,57
Рентабельность затрат	0,07	0,06	0,02	-0,05	28,57
Рентабельность продаж	7,27	4,32	0,28	-6,99	3,85
Затраты на 1 руб. проданной продукции	-1,07	-0,53	-1,01	0,06	94,39

Из таблицы видно, что за анализируемый период рентабельность предприятия была отрицательна. Однако, отклонение отчетного года от базисного положительно, т.к. рентабельность увеличивалась. Так, например, увеличение рентабельности уставного капитала говорит о том, что эффективном использовании уставного капитала и показывает, сколько чистой прибыли приходится на рубль уставного капитала. На один рубль уставного капитала приходится 0,27 тыс. руб. чистой прибыли [4, с.27].

Анализ финансовых результатов – это один из важных этапов исследования хозяйственной работы организации АПК. Изучение состава и структуры доходов, расходов, прибыли (убытка), изучение показателей рентабельности необходимы для того, чтобы выявить соответствие внутренних резервов и возможностей сельскохозяйственного предприятия обеспечению конкурентных преимуществ, финансово-экономической устойчивости и удовлетворению потребностей рынка аграрной продукции молочного скотоводства Ивановского региона.

Литература:

1. Буйских, В.А. Роль интеллектуального капитала в развитии инновационной деятельности / Наука и молодежь: новые идеи и решения в АПК: Сборник материалов межрегиональных научно-практических конференций. – Иваново: ФГБОУ ВПО «Ивановская ГСХА имени академика Д.К. Беляева», 2015. С. 199-202.
2. Гонова, О.В. Информационный процесс параметрического мониторинга оценки устойчивости производства продукции сельского хозяйства / О.В. Гонова, А.А.Малыгин, О.К. Воробьева // Статистика в цифровой экономике: обучение и использование: материалы международной научно-практической конференции (Санкт-Петербург, 1-2 февраля 2018 г.). – СПб. : Изд-во СПбГЭУ. С. 183 – 185.
3. Гонова, О.В. Проблемы регионального развития инновационно - инвестиционной деятельности / О.В. Гонова, А.А. Малыгин, В.А. Лукина // Проблема модернизации Российской

экономической системы в санкционных условиях: Сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции (Стерлитамак, 19 декабря 2017) / в 3 ч. Ч.1. – Стерлитамак: АМИ, 2017. С. 161-164.

4. Гонова, О.В. Экономическая безопасность и устойчивость регионального развития: системный подход. / О.В. Гонова, О.В. Стулова, В.А Буйских // Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение. - 2015. - № 4 (44). С. 23-27.

5. Состояние и пути совершенствования учетно-аналитической работы в сельскохозяйственных организациях (на материалах Ивановской области). Монография / Под общей редакции О.В. Гоновой, О.В. Стуловой, А.А. Малыгина – И.: ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА, 2015. – 430 с.

6. Стулова, О.В. Практика внедрения управленческого учета в сферу сельскохозяйственного производства / О.В. Стулова, О.В. Гонова, А.А. Малыгин // Аграрный вестник Верхневолжья. № 4. 2015. С. 88-89.



УДК 657.052

НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ УЧЕТА ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ В УСЛОВИЯХ АДАПТАЦИИ К ТРЕБОВАНИЯМ МСФО

Кутенкова И.Л., Шабанникова Н.Н., к.э.н., доцент
ФГБОУ ВО Орловский ГАУ
г. Орёл, Россия

***Аннотация.** Изучены проблемы организации учета и оценки основных средств, а также обоснованы отдельные направления совершенствования учета в соответствии с требованиями МСФО. В частности предложено уточнение процедуры оценки и переоценки основных средств; периодический пересмотр срока полезного использования основных средств; совершенствование учета, амортизации внеоборотных биологических активов.*

***Ключевые слова:** основные средства, оценка, амортизация, переоценка, резерв переоценки, биологические активы.*

Важным условием деятельности сельскохозяйственной организации является наличие собственных основных средств, образующих производственно-техническую базу. Кроме того, развитие методики учета основных средств обусловлено ориентацией отечественной системы учета на международные стандарты финансовой отчетности. Поэтому большое значение имеет совершенствование порядка формирования учетной информации по основным средствам в соответствии с требованиями МСФО.

Анализ состояния учета основных средств в сельскохозяйственных организациях Орловской области позволил выявить следующие недостатки: неточное формирование восстановительной стоимости основных средств; нерегулярное проведение переоценки основных средств; ошибки при отражении в учёте результатов переоценки основных средств; неточное установление срока полезного использования основных средств, ошибки в расчете суммы амортизационных отчислений; неточности в документальном оформлении и учете вне-

оборотных биологических активов.

При организации учета основных средств в соответствии с требованиями МСФО, в первую очередь, необходимо правильно установить стоимость основных активов. В первую очередь, требует совершенствования порядок расчета амортизируемой стоимости. Согласно МСФО 16, амортизируемая стоимость основных средств – это разница между первоначальной и ликвидационной стоимостью активов, то есть суммой, которую организация ожидает получить за актив в конце срока его полезной службы за вычетом ожидаемых затрат на его выбытие. Эта часть первоначальной стоимости в соответствии с МСФО не амортизируется [5].

В российской учетной практике амортизируемая стоимость основных средств устанавливается на уровне первоначальной (восстановительной) стоимости и по окончании срока службы полностью переносится на производственные затраты. На наш взгляд, это приводит к необоснованному завышению амортизационных отчислений, так как часть дохода от ликвидации основных средств в последующем возвращается организации. Поэтому при расчете амортизируемой стоимости основных средств предлагается учитывать их ликвидационную стоимость (стоимость лома, кирпича, дров и др.) за минусом расходов по ликвидации. То есть, объекты основных средств будут недоамортизированы на сумму дохода от ликвидации. Но, с другой стороны, ликвидационная стоимость впоследствии может быть направлена в резерв по воспроизводству основных средств [2].

Кроме того, необходимо обоснование процедуры проведения переоценки основных средств и порядка отражения её результатов на счетах бухгалтерского учета. Руководствуясь международной практикой учета, мы пришли к выводу, что в систему счетов бухгалтерского учета следует ввести дополнительный счет «Резерв переоценки основных средств». Данный счет в рамках классификации по структуре и назначению будет относиться к группе основных фондовых счетов. К счету «Нераспределённая прибыль (непокрытый убыток)» следует открыть дополнительный субсчет «Изменение прибыли (убытка) за счет переоценки основных средств». При отражении отрицательных результатов переоценки основных средств, уценка частично покроеется за счет суммы резерва, созданного в результате предыдущей переоценки основных средств. Остальная сумма уценки основного средства будет уменьшать нераспределённую прибыль организации. Предлагаемая методика учета результатов переоценки на счетах бухгалтерского учета обеспечит, на наш взгляд, максимально точное формирование восстановительной стоимости основных средств, позволит наглядно увидеть результаты переоценки основных средств, приблизит российскую систему учета к международным стандартам. Это в свою очередь повысит степень достоверности и информативности бухгалтерской отчетности [1].

При формировании амортизационной политики организации важно правильно установить срок полезного использования основных средств. Существующая нормативная база учета в России не позволяет пересматривать сроки полезного использования основных средств, кроме случаев их реконструкции и

модернизации. В соответствии с МСФО 16 «Основные средства», срок полезной службы объекта должен пересматриваться на каждую отчетную дату, с последующей корректировкой суммы начисленной амортизации. Как видим, в международной учетной практике предусмотрен более гибкий подход к определению срока полезного использования основных средств. На наш взгляд, международная практика периодического пересмотра сроков полезного использования основных средств должна быть внедрена и на российских предприятиях.

При установлении срока полезного использования необходимо учитывать:

- ожидаемый срок использования объекта основных средств в соответствии с его производительностью или мощностью;
- ожидаемый физический износ, зависящий от режима эксплуатации объекта, агрессивности среды эксплуатации, количества часов использования актива, эффективности ремонтно-восстановительных работ;
- юридические ограничения по использованию актива (например, связанные со сроком сдачи актива в аренду).

Особенно важно при установлении срока полезного использования учитывать физический и моральный износ. Имея возможность пересматривать срок полезного использования по своему усмотрению, предприятия АПК смогут эффективно управлять процессом формирования собственных источников воспроизводства основных средств. Так, увеличение срока полезного использования основных средств позволит наиболее равномерно включать затраты по амортизации в себестоимость продукции, распределив их на более длительный период эксплуатации объекта. Сокращение срока полезного использования будет способствовать более быстрому формированию амортизационного фонда, как источника воспроизводства основных средств [7].

Значительную часть основных средств сельскохозяйственных организаций составляют биологические активы. Порядок организации бухгалтерского учета биологических активов зависит от варианта оценки активов при первоначальном признании: по фактической себестоимости или по справедливой стоимости. При первом варианте оценки организация учитывает биологические активы по себестоимости их приобретения или формирования за минусом амортизации. Этот вариант оценки находит широкое применение в российской учетной практике, предполагает ежемесячную амортизацию биологических активов. Современные ученые экономисты [1; 3; 6; 7] отдают предпочтение оценке биологических активов по справедливой стоимости, как этого требует МСФО 41 «Сельское хозяйство». При этом варианте оценки организация обязана переоценивать биологические активы на каждую отчетную дату с отнесением на финансовые результаты сумм дооценки и уценки актива. Согласно МСФО 41, амортизация биологических активов, учтенных по справедливой стоимости, не предусматривается.

В целях сближения российской учетной практики с требованиями МСФО, можно выделить группу внеоборотных биологических активов (продуктивный и племенной скот, многолетние насаждения) из состава основных средств и учитывать их обособленно по справедливой стоимости на отдельном счете, который можно назвать «Внеоборотные биологические активы». Изменение ме-

тодики учета в значительной степени повлияет на документальное оформление хозяйственных операций с биологическими активами. Для учета этой группы активов следует предусмотреть две формы инвентарных карточек: по учету биологических активов животноводства и по учету биологических активов растениеводства. В этих карточках следует отражать качественные показатели биологических активов (возраст, порода, категория упитанности, сорт). В качестве регистра аналитического учета следует использовать «Ведомость аналитического учета внеоборотных биологических активов», в которой будет показываться первоначальная стоимость, сведения о проводимых переоценках биологических активов, переоценённая (справедливая) стоимость актива. В целом, применение предлагаемой методики учета позволит организовать отдельный учет внеоборотных и оборотных биологических активов и выделить биологические активы из состава основных средств, что особенно важно для формирования стоимости этой группы активов и представления её в отчетности [1]

Таким образом, совершенствование учета основных средств в соответствии с требованиями МСФО должно идти по следующим направлениям: правильное формирование амортизируемой и ликвидационной стоимости основных средств; уточнение процедуры проведения переоценки основных средств, формирование резерва переоценки основных средств; правильное установление и периодический пересмотр срока полезного использования объектов основных средств; совершенствование учета, оценки и амортизации внеоборотных биологических активов. Реализация перечисленных направлений позволит приблизить отечественную систему учета к требованиям МСФО, а также максимально точно сформировать учетную информацию по основным средствам для обоснования и принятия управленческих решений по воспроизводству основных активов.

Литература:

1. Агошкова Н.Н. Учёт и анализ воспроизводства основных средств в сельском хозяйстве в соответствии с требованиями МСФО: монография. Орел. ООО ПФ «Картуш», 2012. 226 с.
2. Агошкова Н. Н. Формирование и отражение в бухгалтерском учёте стоимости основных средств в соответствии с требованиями международных стандартов финансовой отчетности // Международный бухгалтерский учёт. 2012. № 21 (219). С. 35 – 43.
3. Агошкова Н.Н. Методологические аспекты учета воспроизводства биологических активов // Аграрная наука. 2010. № 2. С. 4-5.
4. Кружкова И. И., Агошкова Н. Н. Учебно-методическое пособие по проведению практических занятий по дисциплине «Компьютерный практикум по бухгалтерскому учету с применением активных форм обучения для студентов направления 080100 «Экономика» профиль «Бухгалтерский учет, анализ и аудит». 2014, 95 с.
5. Проняева Л. И. Новые подходы к формированию стоимости основных средств в бухгалтерском учете // Научный результат. Серия: Экономические исследования. 2016. Т. 2 № 1 (7). С. 48 – 56.
6. Хоружий Л. И., Джикия К. А., Хоружий В. И. Оценка биологических активов как инструмент механизма воспроизводственных процессов в АПК // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2016. № 7. С. 32 – 36.
7. Шабанникова Н. Н. Научно-практические аспекты учета работ по восстановлению основных средств // Аудит и финансовый анализ. 2016. № 4. С. 80 – 86.

V ВСЕРОССИЙСКИЙ ФЕСТИВАЛЬ НАУКИ СТУДЕНТОВ, АСПИРАНТОВ И МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ
«НАУКА И МОЛОДЕЖЬ: НОВЫЕ ИДЕИ И РЕШЕНИЯ В АПК»,
ПОСВЯЩЕННЫЙ 100-ЛЕТИЮ ВЫСШЕГО АГРАРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
В ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Сборник материалов
всероссийских научно-методических конференций
Том I
9 апреля–13 апреля 2018 года

Подписано в печать 25.05.2018

Формат бумаги 60x84 1/16

Печ. л. 15,06 Усл. печ.л. 14,01

Тираж 100 экз.

Отпечатано на МФУ «Куосега»

Заказ № 2403

Издательство ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА
153012, г. Иваново, ул. Советская, д. 45.