

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный аграрный университет»

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

Сборник научных трудов
74-й Международной научно-практической конференции

16 июня 2021 г.

УДК 630
ББК 40
С56

С56 Современные проблемы агропромышленного комплекса : сб. науч. тр. – Кинель : ИБЦ Самарский ГАУ, 2021. – 82 с.

Сборник содержит материалы экспериментальных и производственных исследований по проблемам агрономической науки, землеустройства и кадастров, лесного дела. В издание включены научные труды преподавателей, аспирантов, соискателей, магистров, студентов вузов России.

Представляет интерес для специалистов и руководителей предприятий, научных и научно-педагогических работников, бакалавров, магистров, аспирантов.

Авторы опубликованных статей несут ответственность за патентную чистоту, достоверность и точность приведенных фактов, цитат, экономико-статистических данных, собственных имен и прочих сведений, а также за разглашение данных, не подлежащих открытой публикации. Статьи приводятся в авторской редакции.

**УДК 630
ББК 40**

АГРОНОМИЯ

УДК 631.51:633.16

АГРОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СИСТЕМ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ ПОД ЯРОВОЙ ЯЧМЕНЬ

Алеева И. И., магистрант, ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

Научный руководитель – Кутилкин В. Г., канд. с.-х. наук, доцент.

Ключевые слова: агроэкологические условия, ячмень, обработка почвы.

В статье рассмотрено изучение основной обработки на агрофизические свойства почвы, засорённость посевов и урожайность ярового ячменя. Установлено, что мелкая обработка на 10-12 см без существенного снижения урожайности является наиболее выгодным приёмом для применения в качестве основной её обработки почвы.

В нашей стране яровой ячмень выращивают как продовольственную, кормовую и техническую культуру. В Самарской области ячмень является ведущей зернофуражной культурой [1].

В современных условиях в связи с применением новой техники и высокоэффективных гербицидов возможность минимализации обработки почвы под ячмень в регионе изучена недостаточно хорошо. Имеются противоречивые данные о влиянии различных способов и глубин на показатели плодородия почвы и урожайность ячменя.

В то же время минимализация обработки почвы без научного и технического обоснования приводит к негативным последствиям: усилению засоренности посевов, меньшему накоплению почвенной влаги, ухудшению питательного режима почвы и другим.

Однако обзор литературы по данному вопросу показывает, что возможность минимализации обработки почвы под ячмень в регионе в связи с применением новой техники и высокоэффективных гербицидов изучено недостаточно хорошо. Имеются противоречивые данные о влиянии различных способов и глубин основной обработки на плодородие почвы и урожайность ячменя. Следовательно, вопрос выбора приемов основной обработки почвы под изучаемую культуру остается дискуссионным и актуальным для науки и практики земледелия [2, 3].

Таким образом, одним из направлений увеличения производства зерна и повышения рентабельности производства ячменя – это повышение эффективности основной обработки почвы на основе максимальной адаптации её к почвенно-климатическим условиям в соответствии с биологическими особенностями культуры, которые предъявляет она к окружающей среде.

В Среднем Поволжье при возделывании ячменя применяют разные системы обработки почвы. Для того чтобы определить оптимальную основную обработку почвы под яровой ячмень кафедра «Землеустройство, почвоведение и агрохимия» в рамках разработки экологически безопасных и энергосберегающих элементов системы земледелия и агротехнологий, адаптированных к конкретным почвенно-климатическим условиям продолжает многолетние исследования по изучению её вариантов на плодородие почвы и урожайность культуры.

Исследования проводились в зернопаровом севообороте, где предшественником ячменя была яровая пшеница.

Изучали три варианта основной обработки почвы: 1 – вспашка на 20-22 см (контроль); 2 – мелкая обработка на 10-12 см; 3 – без осенней механической обработки + Торнадо 3 л/га.

Повторность опыта трехкратная, размер делянок – 780 м². Остальные элементы технологии возделывания на всех вариантах опыта были одинаковыми и общепринятыми для лесостепи Самарской области.

Почва опытного поля – чернозем типичный среднесиловый тяжелосуглинистый.

В полевом опыте сопутствующие наблюдения и учеты проводили по общепринятым методикам. Данные по урожайности обрабатывали методом дисперсионного анализа [5].

Исследованиями установлено, что все варианты основной обработки почвы обеспечивают оптимальное сложение пахотного слоя почвы.

Под посевами ячменя мелкая обработка и отсутствие её в осенний период также способствовали увеличению плотности почвы в период посева на 0,07 и 0,10 г/см³. При этом плотность пахотного на всех вариантах опыта была оптимальной для ярового ячменя.

К уборке ячменя почва на обработанных делянках уплотнялась и находилась в пределах 1,22-1,23 г/см³ на всех вариантах опыта (табл. 1).

По влажности почвы в метровом слое перед посевом ячменя варианты существенно не различались. Не было отмечено значительных изменений по влажности почвы и перед уборкой урожая культуры.

Таблица 1

Агроэкологическая оценка приемов основной обработки почвы под ячмень, 2019-2020 гг.

Показатели	Варианты обработки почвы		
	вспашка на 20-22 см	мелкая на 10-12 см	без осенней мех. обработки
Плотность почвы в слое 0-30 см, г/см ³ :			
- перед посевом	1,06	1,13	1,16
- перед уборкой	1,22	1,24	1,23
Влажность почвы в слое 0-100 см, %:			
- перед посевом	26,4	26,1	26,2
- перед уборкой	14,8	15,6	15,4
Общая засоренность посевов перед уборкой*	<u>16,2</u> 25,8	<u>17,4</u> 48,0	<u>21,8</u> 55,2
Засоренность многолетними сорняками перед уборкой*	<u>0,7</u> 9,2	<u>1,6</u> 25,6	<u>4,0</u> 33,8
Урожайность ячменя т/га 2019 г.: НСР ₀₅ =0,41 т/га; 2020г.: 0,32 т/га	2,80	2,74	2,72
* – в числителе – количество сорняков – шт./м ² , в знаменателе – сырая масса, г/м ² .			

Засоренность посевов ярового ячменя была низкой и в основном представлена была следующими видами сорных растений – щирцей колосистой, жминдовидной, вьюнком полевым и осотом полевым.

В среднем за 2 года исследований общее количество сорняков по вариантам опыта изменялось слабо. Однако замена вспашки мелкой обработкой и полное исключение механической обработки вело к увеличению сырой их массы примерно в 2 раза.

Основная обработка почвы оказала заметное влияние на засорённость посевов ячменя многолетними сорняками. Мелкая обработка и исключение механической обработки в осенний период сопровождалось увеличением числа многолетников в 2,3-5,7 раза, а их сырой массы – в 2,8-3,8 раза.

Результаты математической обработки данных урожайности ярового ячменя показали, что основная обработка почвы не оказала существенного влияния на урожайность культуры.

Расчёты экономической оценки показали, что наиболее выгодным приёмом основной обработки оказалась вспашка. Она при одинаковой урожайности способствовала снижению производственных затрат, увеличению прибыли и рентабельности производства зерна ярового ячменя по сравнению со вспашкой и вариантом без осенней механической обработки.

Расчёты эколого-экономической оценки приёмов основной обработки почвы показали, что наиболее рациональным приёмом основной обработки является мелкая обработка на 10-12 см. Поэтому варианту были наименьшие производственные затраты, наибольшие

условно чистый доход и рентабельность производства по сравнению с другими вариантами опыта.

Таким образом, на чернозёмах Среднего Заволжья в качестве основной обработки почвы под ячмень рекомендуем мелкую обработку на 10-12 см.

Библиографический список

1. Кутилкин, В. Г. Эффективность минимализации основной обработки почвы и удобрений под ячмень / В. Г. Кутилкин, С. Н. Зудилин // Теория и практика современной аграрной науки: сб. III национальной (всероссийской) науч.-практ. конф. с международным участием. – 2020. – С. 151-155.

2. Беленков, А.И. Основная обработка почвы в современных системах земледелия / А. И. Беленков, У. Сабо, Р. И Кунафин // Нивы России. – 2016. – № 11 (144). – С. 68-69.

3. Kutilkin, V. G. Weediness and yield of spring barley depending on the farming system elements / Kutilkin V. G., Zudilin S. N., Shevchenko S. N., Goryanin O. I. // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. 2018. – Т. 9. – №5. – С. 911-918.

4. Кутилкин, В. Г. Влияние основной обработки почвы на урожайность ячменя // Инновационная деятельность науки и образования в агропромышленном производстве : мат. науч.-практ. конф., 2019. – С. 266-270.

5. Зудилин, С. Н. Методика опытного дела : учебное пособие / С. Н. Зудилин, С. Н. Шевченко, В. Г. Кутилкин. – Кинель: РИО СГСХА, 2016. – 147 с.

УДК 631.452

ДИНАМИКА СОСТОЯНИЯ ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВ СТЕПНОЙ ЗОНЫ СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ

Боровкова Н. В., аспирант, ФГБОУ ВО Самарский ГАУ
Научный руководитель – Троц Н. М., д-р с.-х. наук, профессор.

Ключевые слова: гумус, севооборот, элементы питания, картофель, белок, соя.

В статье приведены данные исследований содержания гумуса и элементов питания в специализированных севооборотах картофеля, выращиваемом на черноземах обыкновенных остаточно-луговых, расположенных низменного степного Заволжья, за период 2017-2020 гг. Отмечена зависимость влияния удобрений и севооборота на плодородие почвы.

Одним из важнейших направлений развития агропромышленного комплекса региона является воспроизводство плодородия почв, за счет комплексных мер по воспроизводству почвенного плодородия. В градации почв Самарской области практически исчезли высокоплодородные чернозёмы [1, 2].

Приволжский район включен в реестр членов союза картофелеводов России. Картофель в специализированном четырехпольном севообороте выращивается на черноземах обыкновенных остаточно-луговых, в почвенно-климатических условиях низменного степного Заволжья с 2003 года [3]. Запас гумуса по результатам исследований в черноземе обыкновенном остаточно-луговом карбонатном перерытом слабогумусированном среднесуглинистом орошаемом составляет – 297 тг. Полученные показатели запаса гумуса в слое 0-100см снизились на 30% [4].

Цель исследований – выявить влияние севооборота и применения удобрений на состояния почвенного плодородия обыкновенных черноземов степной зоны Среднего Поволжья.

Объект исследования – производственные плантации картофеля крестьянско-фермерского хозяйства, расположенного в Приволжском районе Самарской области.

По результатам наших исследований за исследуемый период, 2017-2020 гг., отмечено падение содержания гумуса между от 0,1 % до 0,7 %.

Таблица 1

Содержание гумуса в почве специализированного севооборота, %

Год исследования			
2017	2018	2019	2020
4,90	4,51	4,40	4,24

В наших исследованиях мы провели анализ полученных данных и выявили наиболее важные факторы понижения содержания гумуса в почве.

Опыты по изучению предшественников проводили при возделывании сои. Лучшим предшественником для сои в данном севообороте оказался картофель, наименьший результат оказался после озимой пшеницы. Разница в содержании белка составляет 4,3 %.

Севооборот оказывает более сильное влияние на урожайность на фоне удобрений. Удобрения вносились под картофель по вегетации: в апреле хлористый калий KCl 500 кг/га в физическом весе, перед посевом аммофос – 300 кг/га в физическом весе, по всходам сульфат аммония – 400 кг/га физического веса и калий маг – 150 кг/га перед смыканием ботвы. Было отмечено, что эффективность удобрений выше в севообороте по сравнению с бессменными посевами. Изменения в содержании гумуса является следствием выноса элементов питания при получении продукции. В таблице 2 можно отследить последствие удобрений. Так, содержание фосфора, по сравнению с черным паром, оставалось повышенным на 31 %, содержание подвижного калия увеличилось на 22%.

Таблица 2

Вынос элементов питания в специализированном севообороте по годам, мг/кг

Год исследования	Севооборот								
	Соя			Картофель			Черный пар		
	NO ₃	P ₂ O ₅	K ₂ O	NO ₃	P ₂ O ₅	K ₂ O	NO ₃	P ₂ O ₅	K ₂ O
2017	6-15	55-70	150-220	22-30	95-170	102-260	6-9,7	60-93	93-152
2018	9,2-16,3	58-73	150-218	17-26	95-156	170-308	5,3-8,4	62-123	112-180
2019	3,4-17,3	43-68	89-146	17-28	86-166	73-153	4,2-4,8	53-157	77-143
2020	4,5-9,5	49-66	104-187	8,2-17,3	85-137	154-217	5,3-7,0	58,4-96	93-184
Среднее	10,9	60,25	158	20,7	123,8	179,6	6,3	87,8	129,3

Такая же зависимость наблюдается и по содержанию белка в сое. По результатам исследования сои (табл. 3) видно, что, в зависимости от предшественника и вносимых удобрений под него, изменяется содержание белка в сое.

Таблица 3

Содержание белка в сое сорта Самар 2 в зависимости от севооборота, % в а.с.в.

Предшественник	Год исследования			Среднее значение
	2018	2019	2020	
Озимая	35,6	35,9	35,6	35,7
Соя	36,2	35,9	36,0	36,0
Картофель	40,3	39,7	40,0	40
Овощи	37,9	38,6	38,4	38,3

Соответственно, лучшим предшественником для сои в данном севообороте оказался картофель, наименьший результат оказался после озимой пшеницы. Разница в содержании белка составляет 4,3 %.

Так, от соблюдения оптимального севооборота, можно увеличить содержание белка в сое на 10-12 %.

Закключение. Содержание гумуса – основного показателя плодородия почв, претерпевает падение и составляет снижение содержания гумуса 0,1% -0,4%. Положительными факторами сдерживания падения гумуса могут быть применение севооборотов на фоне внесения

минеральных удобрений в сравнении с бессменными посевами, а также предшественники возделываемых культур. Лучшим предшественником для сои в севообороте, в сравнении с озимой пшеницей, является картофель, что оказывает влияние на повышение содержание белка в зерне культуры.

Библиографический список

1. Чекмарев, П. А. Мониторинг плодородия почв Самарской области / П. А. Чекмарев, С. В. Обущенко // Земледелие – 2016. – № 8. – С. 12-15.
2. Чекмарев, П. А. Система удобрений в условиях биологизации земледелия / П. А. Чекмарев, С. В. Лукин // Достижения науки и техники АПК. – 2012. – № 12 – С. 10 - 12.
3. Троц, Н. М. Тяжелые металлы в агроландшафтах Самарской области : монография / Н. М. Троц, Н. В. Прохорова, В. Б. Троц, Д. А. Ахматов, Г. И. Чернякова, О. В. Горшкова, Д. В. Виноградов, Я. В. Костин. – Кинель : РИО Самарской ГСХА, 2018. – 220 с.
4. Чернякова, Г. И. Мониторинг состояния плодородия почв степной зоны Самарской области / Н. М. Троц, Г. И. Чернякова // Экологическое состояние природной среды и научно-практические аспекты современных агротехнологий : сб. тр. Международная научно-практич. конф. – Рязань : Издательство ИП Жуков В. Ю., 2020. – С. 487-490.

УДК635.21:631.811.98

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ УДОБРЕНИЯ В ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ КАРТОФЕЛЯ

Калмыкова А. О., магистрант, ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ.
Научный руководитель – Касынкина О. М., канд. с.-х. наук, доцент.

Ключевые слова: картофель, возделывание, удобрения, процессы роста.

В статье описывается применение микробиологических удобрений на картофеле, которые способны увеличивать число проснувшихся почек в глазках клубня, что положительно влияет на количество ростков, образующихся на клубне, густоту стеблестоя и урожайность картофеля.

Картофель – одна из немногих сельскохозяйственных культур, которая при хорошей обработке почвы и применении удобрений дает высокий урожай. При определении потребности в питательных веществах руководствуются почвенными особенностями, химическим составом удобрений, их доступностью растениям и сортом картофеля.

В картофелеводстве микробиологические удобрения используются в меньшей мере, чем на зерновых, овощных и других культурах, хотя ими можно регулировать процессы роста, развития и влиять на урожайность картофеля. Они увеличивают число проснувшихся почек в глазках клубня, что положительно влияет на количество ростков, образующихся на клубне, густоту стеблестоя и урожайность картофеля. Активизация ростовых процессов в семенном клубне в самом начале развития картофельных растений способствует более раннему появлению всходов и наступлению основных фаз онтогенеза. Более интенсивное развитие растений дает возможность быстрее перейти на питание собственной корневой системой, эффективнее использовать для формирования вегетативных органов запасы весенней продуктивной влаги, полнее и на протяжении более длительного периода потреблять элементы питания из почвы, в более ранние сроки накопить урожай. Они неодинаково влияют на растения картофеля в разные фазы его развития. Их эффективность зависит от погодных условий и биологических особенностей сорта [1, 2].

На территории Пензенской области в 2018-2021 гг. картофель высаживался в сельхозпредприятиях и крестьянско-фермерских хозяйствах на площади около 2025 га. Основными поставщиками продовольственного картофеля являются Белинский, Пензенский,

Нижнеломовский районы, которые высаживали сорта Романо, Коломбо, Беллароза, Пикассо, Гала, Ред Скарлет, Аризона, Жуковский ранний и др. Подбор сорта зависит от целей использования урожая и почвенно-климатических условий. Кроме того, возделывание устойчивых сортов – один из главных приемов борьбы с болезнями и вредителями картофеля.

Применение микробиологических препаратов на основе агрономически полезных групп микроорганизмов свободно от негативных последствий и полностью отвечает требованиям экологизации сельского хозяйства. Это объясняется, в первую очередь тем, что выделенные из природы микроорганизмы для использования в сельском хозяйстве, являются её продуктом, а поэтому в силу закона биологической буферности не могут накапливаться в ней в избытке и нарушать экологическое равновесие. Кроме того, в отличие от агрохимических средств, применение микроудобрений обходится значительно дешевле, свободно от многих негативных экологических последствий, а также повышает почвенное плодородие и качество продукции [2, 3, 5].

Отличительной чертой создаваемых микробиологических удобрений является комплексность их действия. Она проявляется, например, в том, что одни и те же микроорганизмы могут улучшать азотное и фосфорное питание растений, защищать растения от болезней путем конкуренции с фитопатогенной микрофлорой, стимулировать рост растений за счёт выработки гормонов, увеличивать усвоение питательных веществ из почвы. Причём основная их функция – это регуляция деятельности почвенной микрофлоры за счёт резкого увеличения численности полезных форм микроорганизмов в отдельных компонентах фитоценозов с целью восстановления утраченных им свойств или придания новых характеристик.

Один из важнейших путей экологизации производства картофеля – применение микробиологических препаратов на основе высокоэффективных штаммов бактерий, способствующих переходу труднодоступных форм питательных веществ в легкоусвояемые, а также несимбиотической азотфиксации в почве. К таким препаратам относятся Азотовит и Фосфатовит, которые являются экологически безопасными средствами повышения урожайности возделываемых культур [4].

Исследования проводились в Бессоновском районе Пензенской области на сорте картофеля Гала.

Фактор – технология внесения микробиологических удобрений Азотовит (А) и Фосфатовит (Ф): 1. Контроль – без обработки; 2. Обработка клубней – 0,5 л А; 3. Обработка клубней – 0,5 л Ф; 4. Обработка клубней – 0,5 л А + 0,5 л Ф /100 л/т.

В опыте использовалась четырёхкратная повторность и систематическое размещение делянок. Полевые опыты сопровождались наблюдениями, учетами и исследованиями за почвой, растениями и формированием урожая, выполняемыми при соблюдении требований методики опытного дела Б. А. Доспехова.

В результате проведенных исследований установлено, что продолжительность периода от всходов картофеля до уборки на варианте с применением исследуемых микробиологических удобрений было наименьшим, и в среднем за 2018-2020 годы он равнялся 75 дням. При обработке клубней микробиологическими удобрениями Азотовит, Фосфатовит, продолжительность периода от всходов картофеля до технической спелости составляла 77 и 79 дней соответственно. Самым наибольшим данный период в среднем за годы исследований был на контрольном варианте – 82 дней.

Число стеблей на растении колебалось от 3,4 шт. на контроле до 3,8 шт. на варианте применения микробиологических удобрений Азотовит и до 4,0 шт. на варианте с применением Фосфатовит. Число стеблей на варианте с совместным применением данных препаратов их наблюдалось до 4,2 шт.

Применение исследуемых препаратов способствовало увеличению числа междоузлий у растений картофеля. Наибольший эффект был получен при совместном их использовании – 43,2%. При отдельном использовании Азотовита и Фосфатовита данный показатель был выше контроля на 12,6-34,2% соответственно.

Наибольшее число листьев на растениях отмечено на вариантах с совместным применением микробиологических удобрений - 46,4 шт., на контрольном варианте их было на 5,2 штук меньше.

Предпосадочная обработка клубней микроудобрениями оказала существенное влияние на количество миниклубней под кустом, а также их массу. В среднем за годы исследования при применении препарата Азотовит, Фосфатовит выход миниклубней был наибольшим и составил 6,5-7,8 шт. соответственно, что выше контроля на 26,5-31,4%. Несколько выше по сравнению с другими вариантами был выход миниклубней при совместном применении микробиологических препаратов (7,9 шт.), получена прибавка к контролю – 33,6%.

В среднем за годы исследований применение изучаемых микробиологических препаратов достоверно увеличивало массу клубней с куста на 12,1-26,6%, соответственно Азотовит и Фосфатовит. Наибольшая товарность в среднем по опыту была на варианте совместного применения Азотовит и Фосфатовит – 88%.

Библиографический список

1. Методические указания по применению хелатных форм минеральных удобрений и лигногуматов при возделывании картофеля с элементами высокоточных технологий / соавт.: Л. С. Федотова и др.; ГНУ Всерос. НИИ картоф. хоз-ва им. А. Г. Лорха. – Москва : ВНИИКХ, 2010. – 45 с.

2. Плескачѳв, Ю. Н. Влияние азотовита и фосфатовита на урожайность картофеля при капельном орошении / Ю. Н. Плескачѳв, О. Н. Роменская // Научная жизнь. – 2017. – №7. – С.52-58.

3. Касынкина, О. М. Роль микробиологических препаратов в формировании хозяйственно-ценных признаков картофеля / О. М. Касынкина // Ресурсосберегающие технологии и технические средства для производства продукции растениеводства и животноводства : Сборник статей V Международной научно-практической конференции, 2020. – С. 69-72.

4. Касынкина, О. М. Возделывание картофеля в условиях Пензенской области / О.М. Касынкина // Инновационные идеи молодых исследователей для агропромышленного комплекса России : сб. мат. Всероссийской научно-практической конференции. – Том I. – Пенза, 2015. – С. 6-7.

5. Касынкина, О. М. Элемент технологии сельскохозяйственного производства – сорт / О. М. Касынкина // Материалы международной научно-практической конференции. – Курган-Нальчик-2018. – С. 535-539.

УДК 631.431.1:631.51

ПЛОТНОСТЬ ПОЧВЫ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБАХ ЕЕ ОБРАБОТКИ

Николаева А. С., студент, ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

Научный руководитель – Жичкина Л. Н., канд. биол. наук, доцент.

Ключевые слова: плотность почв, вспашка, глубина обработки, способ обработки, озимая пшеница.

В статье изучено влияние глубины основной обработки на плотность почвы в чистом пару и в период вегетации озимой пшеницы на опытном поле кафедры «Землеустройство, почвоведение и агрохимия».

В современных условиях увеличение объема производства озимых зерновых культур является актуальной проблемой, так как зерновое хозяйство составляет основу растениеводства, животноводства и переработки [1, 5].

Озимая пшеница одна из самых высокоурожайных и доходных зерновых культур. Современные технологии позволяют получать высокую урожайность за счет: системы семеноводства, использования высокопродуктивных пластичных сортов, системы обработки почвы

и ухода за растениями, системы мероприятий для защиты посевов от вредных организмов [2, 4], системы севооборотов, системы мер по охране окружающей среды.

Озимая пшеница предъявляет значительные требования к предшественникам. При интенсивной технологии возделывания возможно получение высоких урожаев хорошего качества зерна по различным предшественникам. В условиях Самарской области лучшим предшественником является чистый пар. Подбор сортов озимой пшеницы осуществляется с учетом почвенно-климатических условий, устойчивости к болезням и вредителям, хозяйственных и экологических условий.

Система основной обработки почвы направлена на накопление и сохранение влаги, доступной для растений, на создание рыхлого измельченного слоя почвы с твердым ложем на глубине заделки семян, на выравнивание поверхности почвы [3].

Плотность почвы регулируется приемами обработки и в значительной мере определяет ее водный и воздушный режимы, биологическую активность, непосредственно влияет на развитие корневых систем растений. При уплотнении почвы увеличивается доля недоступной влаги.

Плотность почвы основной количественный показатель физического состояния почв зависит от минералогического и гранулометрического состава, содержания органического вещества, структурного состояния. Чем суше почва, тем больше угнетаются растения от повышенной плотности.

Воздействие уплотнения негативно сказывается на всхожести растений, при этом уменьшается глубина проникновения корневых систем, может отмечаться деформация корней и в целом угнетаться рост растений.

Цель исследований – определить влияние способа основной обработки на плотность почвы.

Исследования проводили в 2019-2020 гг. на опытном поле кафедры «Землеустройство, почвоведение и агрохимия». Почва – чернозем типичный среднегумусный среднетяжелосуглинистый. Данная почва характеризуется нейтральной реакцией среды, средним содержанием гумуса, значительной поглотительной способностью.

Схема опыта включала следующие варианты основной обработки почвы: 1. – вспашки на 20-22 см (с предварительным лушением); 2. – мелкая обработка тяжелыми дисковыми боронами на 10-12 см; 3. – без осенней механической обработки почвы (после уборки предшественника применялся гербицид сплошного действия). Предшественник озимой пшеницы чистый пар. Сорт озимой пшеницы Светоч. Повторность опыта трехкратная.

Определение плотности почвы в чистом пару показало, что в слое 0-30 см наименьшей она была по вспашке и составила 1,03 г/см³, увеличиваясь до 1,11 и 1,17 г/см³ соответственно в вариантах с мелкой обработкой и без осенней механической обработки почвы. Различия по плотности почвы между вариантами отмечались так же в верхнем слое (0-10 см) (табл. 1).

Таблица 1

Плотность почвы в зависимости от способа ее основной обработки						Весеннее		
Вариант отрастание	Слой почвы, см Перед уборкой	В чистом пару		В период посева				
Вспашка								
на 20-22 см	0-10	0,93	0,85	1,12	1,15			
	0-30	1,03	1,11	1,17	1,24			
Мелкая обработка								
на 10-12 см	0-10	0,90	0,85	1,13	1,17			
	0-30	1,11	1,10	1,17	1,28			
Без осенней механической обработки				0-10	1,05	0,95	1,10	1,17
	0-30	1,17	1,14	1,18	1,26			

В период посева озимой пшеницы во всех вариантах в слое почвы 0-10 см плотность почвы изменялась незначительно и была в пределах оптимальной величины для культуры (0,85-0,95 г/см³).

В период весеннего отрастания озимой пшеницы плотность слоя 0-10 см по вариантам основной обработки существенно не различалась и находилась в пределах 0,10-1,13 г/см³. К уборке плотность почвы под действием естественных факторов во всех вариантах увеличилась в слое 0-10 см до 1,15-1,17 г/см³, в слое 0-30 см до 1,24-1,28 г/см³.

В результате проведенных исследований было установлено, что плотность почвы во всех вариантах основной обработки отличалась незначительно и была в пределах оптимальной, поэтому она не является ограничением при выборе ресурсосберегающих систем основной обработки почвы.

Библиографический список

1. Гурьянов, А. В. Сравнительный анализ методик кадастровой оценки / А. В. Гурьянов, К. А. Жичкин, Л. Н. Жичкина // Аграрная наука – сельскому хозяйству : сборник тр. Междунар. научно-практич. конф. – Барнаул : РИО АГАУ, 2013. – С. 414-415.
2. Жичкина, Л. Н. Вредоносность пшеничного трипса в агроценозах озимой пшеницы лесостепи Заволжья / Л. Н. Жичкина // Аграрная наука сельскому хозяйству : материалы VII международной научно-практической конференции. – Барнаул, 2012. – С. 329-330.
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. Динамика численности пшеничного трипса в зернопаровом севообороте / Л. Н. Жичкина // Известия Самарской ГСХА. 2015. – № 4. – С. 43-46.
5. Петросян, А. Л. Прогнозирование ущерба нецелевого использования земель сельскохозяйственного назначения / А. Л. Петросян, К. А. Жичкин, Л. Н. Жичкина // Математическое моделирование в экономике, страховании и управлении рисками : сборник материалов IV Междунар. молодежной науч.-практ. конф. – Т. 1. – Саратов : Изд-во Саратов.ун-та, 2015. – С. 177-182.

УДК 631.86:633.11

ВЛИЯНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ПРЕПАРАТОВ НА ОСОБЕННОСТИ РОСТА И РАЗВИТИЯ ЯРОВОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ

Пахомов А. А., аспирант, ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.
Научный руководитель – Троц Н. М., д-р с.-х. наук, профессор.

Ключевые слова: яровая мягкая пшеница, биологически активные препараты.

В статье приводятся результаты исследований влияния биологически активных препаратов при выращивании яровой мягкой пшеницы. В роли объектов исследования послужили сорта мягкой пшеницы Кинельская Нива и Тулайковская 100. В работе показано влияние предпосевной обработки семян данных сортов пшеницы биологически активными препаратами Агрика-п, Мизорин, Ризоагрин, Агрофил, Флавобактерин, Циркон, Этин-экстра.

В последние годы наблюдается тенденция снижения валового сбора зерна яровой мягкой пшеницы. На данную тенденцию влияет ряд причин, одна из которых снижение уровня плодородия почв [1].

Применение биологически активных препаратов на возделывание мягких сортов пшеницы в условиях Самарской области изучено недостаточно. Поэтому данное исследование является на сегодняшний день актуальным и имеет большую практическую значимость [3].

Цель исследования - изучить влияния современных биологически активных препаратов на особенности роста и развития сортов яровых мягкой пшеницы в условиях лесостепной зоны Среднего Поволжья.

Семена яровой мягкой пшеницы Кинельская Нива и Тулайковская 100 были обработаны биологическими препаратами Ризоагрин, Мизорин, Агрофил, Флавобактерин непосредственно перед посевом [2, 4]. Также в эксперименте осуществлялся посев контрольного варианта (семена перед посевом не обрабатывались). Весенняя обработка почвы включала в себя боронование поля и предпосевную культивацию. Уход за посевами включал их обработку гербицидами. Затем проводилась уборка опытных делянок. Учетная площадь делянок составляла 400 м² М [5]. Обработка семян биологически активными препаратами влияет на скорость прохождения фенологических фаз, увеличивая межфазные периоды на этапе налива и созревания зерна, и растягивает вегетацию растений на 1-10 дней

Применение биологически активных препаратов позволяет на 0,9-6,7 % увеличить сохранность растений к уборке. При этом наибольший эффект наблюдается при применении в условиях центральной агроклиматической зоны препаратов Флавобактерин, ПГ-5, Агрофил, а в условиях южной агроклиматической зоны препаратов Эпин-экстра, Циркон и Ризоагрин.

Применение биологически активных препаратов увеличивает длину стеблей к уборке у растений яровой мягкой пшеницы в среднем на 2-7 см. Получение планируемых урожаев зерна на уровне 3,0 т/га возможно во всех вариантах опыта за исключением контрольного посева сорта Кинельская Нива где полнота выполнения программы равнялась 98,6 %. В условиях центральной агроклиматической зоны наиболее существенную прибавку урожая яровой мягкой пшеницы сорта Кинельская Нива на уровне 14,2 % обеспечивает биологически активный препарат ПГ-5, а сорта Тулайковская 100 – на уровне 14,9 % – препарат Флавобактерин. В условиях южной агроклиматической зоны планируется урожайность зерна на уровне 2,5 т/га можно получить при обработке семян биологическим препаратом Циркон и Эпин-Экстра. Прибавка урожая к контролю достигала 10,1-12,1%.

Библиографический список

1. Троц, Н. М. Аккумуляция тяжелых металлов зернобобовыми культурами при применении биологически активных веществ в лесостепи Поволжья / Н. М. Троц, А. А. Пахомов // Известия Самарской ГСХА. – 2020. – № 2. – С. 3-8.
2. Троц, Н. М. Влияние почвенных биопрепаратов на содержание тяжелых металлов в зерне сои / Н. М. Троц, М. Н. Сергеева, М. С. Сергеев // Аграрная Россия, 2016. – №12. – С. 21-24.
3. Троц, Н. М. Тяжелые металлы в агроландшафтах Самарской области / Н. М. Троц, Н. В. Прохорова, В. Б. Троц, [и др.]. – Кинель : РИО Самарской ГСХА, 2018. – 220 с.
4. Пахомов, А. А. Применение биологически активных препаратов при выращивании твердых сортов пшеницы / А. А. Пахомов, Н. М. Троц // Технологические аспекты возделывания сельскохозяйственных культур. 2021. – 289 с.
5. Троц, Н. М. Экологическая устойчивость в посевах основных групп сельскохозяйственных культур в Самарской области / Н. М. Троц, Г. И. Чернякова, С. В. Ишкова, [и др.]. // Аграрная Россия, 2017. – №5 – С. 38-44.

ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЛУКА НА ОРОШЕНИИ В СТЕПНОЙ ЗОНЕ СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ

Соловьев А. А., аспирант, ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.
Научный руководитель – Троиц Н. М., д-р с.-х. наук, профессор.

Ключевые слова: культура, лук репчатый, технология, фенология, урожайность.

В статье приведены данные фенологических показателей развития лука разных сроков созревания и величина его урожайности. Определено, что максимальная урожайность, в почвенно-климатических условиях степной зоны Среднего Поволжья, характерна для лука среднепоздних сортов созревания и составляет 444 ц/га.

Для современных конкурентоспособных технологий характерна интенсивность, качественным показателем которой является объем продукции на единицу площади пашни, и эффективность, характеризующейся затратами основных вовлекаемых ресурсов на производство единицы продукции [1]. Современный уровень продуктивности лука в основных лукосеющих странах достигает 46,4-51,7 т/га. В России средняя урожайность лука составляет 22,6 т/га. Поэтому актуальной задачей современности является повышение урожайности репчатого лука, прежде всего, на высокоценных, орошаемых землях, с целевым уровнем продуктивности не менее 100 т/га и соблюдением принципов ресурсосбережения и экологической безопасности производства [2, 3].

Цель исследований – изучение роста и продуктивности лука репчатого при интенсивной технологии возделывания в степной зоне Среднего Поволжья. Объектами исследования были сорта: ранние (бонус, медуза 24-10), среднеранние (Каоба, Саманта 24-10), среднепоздние (Дайтона, Мачо 21-13).

Интенсивная технология производства лука велась на площади 100 га и включала следующие мероприятия. Осенью, в конце сентября готовили почву: производили вспашку, через месяц фрезерование почвы. Весной перед посевом, 3 апреля вели покровное боронование, обозначали грядки, а 8 апреля высевали лук. До появления всходов проводили обработку гербицидом Стомп профессионал, по всходам гербицидом Гоал 0,05+Каратэ зеон 0,2+Изабион 1,0. 20 июня провели междурядную обработку и обработку препаратами Боксер+Гоал, через 4 дня Квадри+Изабион(Тренер) +Компо+Каратэ зеон. 11 августа скосили ботву и выкопали лук, через 6 дней убрали и перевезли до сортировки. После сортировки лук был заложен на хранение.

В процессе выращивания лука разного срока созревания отмечены особенности фенологии развития (табл. 1).

Таблица 1

Фенологические фазы лука разных сроков созревания

Фазы развития лука	Ранние сорта (бонус, медуза 24-10)	Среднеранние (Каоба, Саманта 24-10)	Среднепоздние (Дайтона, Мачо 21-13)
Прорастание семян-появление всходов	14.04-24.04	17.04 – 27.04	24.04. – 5.05
Появление настоящих листьев-рост корней	25.04-01.05	27.04-6.05	6.05-11.06
Разрастание листовой массы-дальнейший рост корней	6.05-3.06	7.06-8.07	12.06-12.07
Формирование луковицы	4.06-1.08	9.07-10.08	13.07-20.08
Средняя урожайность, ц/га	397	435	444

Разница в сроках развития составила 10 дней, что благоприятно для товаропроизводителей с позиции реализации продукции. Прорастание семян и появление всходов происходило

во второй половине апреля и составляло одинаковый период развития, 10 дней. Появление настоящих листьев и рост корней наблюдалось в течение 5-6 дней. Наиболее длительными фазами развития, по 30 дней, являлись разрастание листовой массы и дальнейший рост корней, а также формирование луковицы. При этом фаза формирования луковицы у ранних сортов занимает период 25 дней, а у среднеранних и среднепоздних 30-40 дней.

Величина урожайности максимальна у среднепоздних сортов лука, превышение над этим показателем в сравнении с ранними и среднеранними составила соответственно 47 ц/га и 9 ц/га.

Заключение. Почвенно-климатические ресурсы степной зоны Среднего Поволжья в границах зоны распространения черноземов южных при использовании научно-обоснованных методов управления водным режимом почвы и приемов возделывания репчатого лука в сочетании с внесением расчетных доз удобрений обеспечивает гарантированное формирование урожайности товарной продукции на уровне 444 ц/га. Для сельхозтоваропроизводителей целесообразным является выращивание лука разных сортов созревания, что обеспечивает непрерывность поставок продукции населению.

Библиографический список

1. Троц Н. М. Интенсивная технология возделывания земляники садовой в условиях Среднего Поволжья // Технологические аспекты возделывания сельскохозяйственных культур: Сб. науч. тр. – Горки – 2019. – С. 279-282.
2. Седых Т.В. Влияние сортовых особенностей на урожайность лука репчатого // Аграрная наука на современном этапе: Сб. науч. тр. – Тюмень. – 2004. – С. 211-213.
3. Седых Т.В. Посевная культура лука репчатого в условиях лесостепи Омской области: автореф. дис.... канд. с.-х. наук: 06.01.06 / Седых Татьяна Валентиновна. – Тюмень, 2004. – 16 с.

УДК 633.4

ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ НА УРОЖАЙНОСТЬ СОИ

Шишина А. С., студент, ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

Научный руководитель – Жичкина Л. Н., канд. биол. наук, доцент.

Ключевые слова: соя, урожайность, агрофизические свойства почвы, технология возделывания.

Совершенствование технологии возделывания сои для получения высокой и устойчивой урожайности остается актуальной задачей аграрного производства. Исследования проводили в 2020 г. на опытном поле кафедры «Землеустройство, почвоведение и агрохимия».

Соя – ценная продовольственная зернобобовая культура. Кроме высокого содержания белка (37-42%) она богата маслами (19-22%), углеводами (до 30%), витаминами (В1, В2, В3, В5, В6, В9, С), минералами (кальций, фосфор, железо, магний, калий и цинк) и незаменимыми жирными кислотами омега-3 и омега-6.

Зерно сои используют при производстве продукции, она служит заменителем мяса, из нее получают соевое молоко, соевый шрот, масло, муку. Сою возделывают на всех континентах мира.

В настоящее время важной составляющей растениеводства и земледелия является разработка адаптивных технологий возделывания культур, это позволит снизить энергетические, трудовые и экономические ресурсы при производстве продукции, в т. ч. и сои [1, 3].

Совершенствование элементов технологии возделывания сои для получения высокой и устойчивой урожайности возможно при оптимизации факторов, влияющих на рост и развитие растений, а также используя достижения селекции [2, 4].

Для создания оптимальных условий роста и развития растений сои применяют различные способы и приемы основной обработки почвы [5]. Основная обработка – это наиболее глубокая сплошная обработка почвы на глубину пахотного слоя. Предпосевная обработка включает в себя ряд мероприятий, направленных на создание благоприятных условий для посева и прорастания семян сои, как стартовой позиции для появления дружных всходов и активной жизнедеятельности агроценоза. Она включает такие операции как: боронование, предпосевная культивация, прикатывание. Послепосевная обработка заключается в уходе за посевами.

Исследования проводили на опытном поле кафедры «Землеустройства, почвоведение и агрохимия» ФГБОУ ВО Самарский ГАУ в 2020 г. в посевах сои сорта Самер 1.

Цель исследования – определить влияние элементов технологии возделывания на урожайность сои.

Технология возделывания сои состояла из следующих операций. Осенняя обработка почвы в варианте со вспашкой на 20-22 см включала дискование после уборки предшественника на 10-12 см и вспашку. Вариант с мелкой обработкой почвы на 10-12 см включал два дискования. В варианте без осенней механической обработки после уборки предшественника применялся гербицид сплошного действия Торнадо (3 л/га). Весной проводилось покровное боронование, в два следа и предпосевная культивация. В варианте со вспашкой на 20-22 см и мелкой обработкой на 10-12 см посев проводили сеялкой СЗП-3,6, в варианте без осенней механической обработки – сеялкой АУП-18. Норма высева сои – 100 кг/га. В посевах сои для борьбы с многолетними злаковыми и однолетними двудольными сорными растениями проводили опрыскивание в фазе всходов 2-х тройчатых листьев гербицидом Пивот, ВРК (0,8 л/га). Уборку сои осуществляли прямым комбайнированием.

Влажность почвы определяли термостатно-весовым методом, плотность почвы методом цилиндров, засоренность посевов – количественно-весовым методом.

В результате проведенных исследований было установлено, что влажность почвы в период посева по вариантам опыта изменялась от 25,3-25,7% (табл. 1).

К периоду уборки наибольшее снижение влажности почвы наблюдалось в варианте с мелкой обработкой почвы, что составило 16,2%, наименьшее в варианте без осенней механической обработки – 17,4%, в варианте со вспашкой на 20-22 см влажность составила 16,6%.

Плотность почвы в период посева сои изменялась от 0,91 г/см³ до 0,94 г/см³. К периоду уборки отмечалось уплотнение почвы. В период уборки наибольшая плотность 1,12 г/см³ отмечалась в варианте с мелкой обработкой.

Таблица 1

Влияние основной обработки почвы на агрофизические свойства почвы, засоренность, урожайность сои в 2020 г.

Показатели	Варианты опыта		
	вспашка на 20-22 см	мелкая на 10-12 см	без осенней механической обработки
Влажность почвы в слое 0-30 см, %			
- в период посева	25,5	25,7	25,3
- перед уборкой	16,6	16,2	17,4
Плотность почвы в слое 0-10 см, г/см ³			
- в период посева	0,92	0,91	0,94
- перед уборкой	1,07	1,12	1,07
Численность сорных растений, экз./м ²	36,0	62,0	48,0
Урожайность, ц/га	13,0	10,6	9,5

Наибольшая засоренность посевов была в варианте с мелкой обработкой и составила 62 экз./м², в варианте со вспашкой отмечалась наименьшая численность сорных растений – 36 экз./м².

Наибольшая урожайность была получена в варианте со вспашкой и составила 13 ц/га, в варианте с мелкой обработкой урожайность была на 2,4 ц/га меньше, в варианте без осенней механической обработки на 3,5 ц/га меньше соответственно.

На основании исследований, проведенных в 2020 г. было установлено, что агрофизические показатели почвы соответствовали биологическим требованиям сои. Минимализация основной обработки почвы сопровождалась увеличением засоренности посевов по сравнению со вспашкой на 20-22 см. В 2020 г. отвальная вспашка имела преимущество, урожайность в этом варианте была наибольшей и составила 13,0 ц/га.

Библиографический список

1. Zhichkin, K. The production costs calculation automation for planning the crops production parameters / K. Zhichkin, V. Nosov, L. Zhichkina // CEUR Workshop Proceedings. – 2021. – №2843. – 20.
2. Zhichkin, K. The Express Method for Assessing the Degraded Lands Reclamation Costs / K. Zhichkin, V. Nosov, L. Zhichkina // Lecture Notes in Civil Engineering. – 2021. – №130. – pp. 483-492.
3. Zhichkin, K. The impact of variety on the effectiveness of crop insurance with state support / K. Zhichkin, V. Nosov, L. Zhichkina, [et al] // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – 2020. – №433. – 012004.
4. Zhichkin, K. The agricultural crops production profitability in modern conditions / K. Zhichkin, V. Nosov, L. Zhichkina, [et al] // E3S Web of Conferences. – 2020. – №175. – 13008.
5. Nosov, V. V. Subsidizing agricultural production of the region to achieve food security / V. V. Nosov, K. A. Zhichkin, L.N. Zhichkina, [et al] // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – 2020. – №548. – 022077.

САДОВОДСТВО

УДК 635.03

АЛЛЕЛОПАТИЯ ОДНОЛЕТНИХ ДЕКОРАТИВНЫХ РАСТЕНИЙ ПРИ ПРОРАСТАНИИ СЕМЯН И РОСТЕ ПРОРОСТКОВ

Воронина Д. Д., студент, ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

Научный руководитель – Царевская В. М., канд. с.-х. наук, доцент.

Ключевые слова: аллелопатия, декоративные растения, дельфиниум, сальвия, петуния.

В статье показаны результаты изучения взаимовлияния однолетних декоративных культур на стадии прорастания семян и росте проростков. Отмечено негативное взаимодействие в начале прорастания семян и его снижение по мере формирования проростков.

Общеизвестно, что растения при совместном произрастании влияют друг на друга. Эти воздействия возникают из-за перекрывания фитогенных полей расположенных по соседству растений. Выделяют конкуренцию, возникающую из-за ограниченности ресурсов местообитания и аллелопатию. Аллелопатия – это положительное или отрицательное, взаимное или одностороннее влияние растений в фитоценозах путем обмена химическими веществами напрямую или косвенно через сопутствующие организмы.

В растительных выделениях содержатся очень активные вещества - ферменты, витамины, алкалоиды, эфирные масла, органические кислоты, фитонциды. Некоторые из этих соединений по своим свойствам напоминают гербициды. Эти вещества убивают растения

или задерживают их рост, подавляют прорастание семян, снижают интенсивность физиологических процессов и жизнедеятельности. В слабых концентрациях они будут действовать уже как ускорители физиологических процессов, т. е. как стимуляторы.

Безусловно при выполнении фитодизайнерских проектов следует учитывать аллелопатическое воздействие растений друг на друга. Однако научных исследований в этом направлении немного. В частности, имеются работы влияния лекарственных растений на сорняки [3], биохимическое взаимовлияние некоторых зеленных культур [2], влияние продуктов жизнедеятельности на рост проростков некоторых растений [1]. В связи с этим изучение аллелопатических взаимодействий весьма актуально.

Целью исследования являлось изучение аллелопатических взаимодействий однолетних декоративных растений на стадии прорастания семян и роста проростков.

Задачи исследования:

- определить количество проросших семян на третий, пятый и седьмой дни после закладки опыта;
- оценить взаимовлияние однолетних цветочных культур на интенсивность роста проростков после прорастания семян.

Материалом исследований были широко используемые в практике фитодизайна цветочные культуры: дельфиниум, сальвия, петуния.

Семена проращивались в чашках Петри на фильтровальной бумаге. Повторность опыта трехкратная. В каждую чашку Петри помещали по 30 семян и добавляли по 10 мл водопроводной воды. Прорастание проводилось в темноте.

Схема опыта:

Контроль 1. Семена дельфиниума.

Контроль 2. Семена сальвии.

Контроль 3. Семена петунии.

Опыт 1. Семена дельфиниума и сальвии.

Опыт 2. Семена сальвии и петунии.

Опыт 3. Семена дельфиниума и петунии.

Опыт 4. Семена дельфиниума, сальвии и петунии.

Интенсивность прорастания семян учитывали по количеству проросших семян на третьи, пятые и седьмые сутки. Данные, полученные при оценке интенсивности прорастания семян представлены в таблице 1.

Таблица 1

Интенсивность прорастания семян

Вариант	Количество проросших семян, шт.		
	На третий день	На пятый день	На седьмой день
Контроль 1 (дельфиниум)	5	6	6
Контроль 2 (сальвия)			
Опыт 1 (дельфиниум и сальвия)	2	3	4
В % к контролю	40	50	66
Контроль 2 (сальвия)	9	10	10
Контроль 3 (петуния)			
Опыт 2 (сальвия и петуния)	5	5	5
В % к контролю	56	50	50
Контроль 1 (дельфиниум)	14	15	15
Контроль 3 (петуния)			
Опыт 3 (дельфиниума и петуния)	9	12	12
В % к контролю	64	80	80
Контроль 1 (дельфиниум)	9	10	10
Контроль 2 (сальвия)			
Контроль 3 (петуния)			
Опыт 4 (дельфиниум, сальвия и петуния)	5	6	6
В % к контролю	56	60	60

Наименьшее негативное взаимодействие при прорастании семян наблюдалось в опыте № 3 – при совместном прорастании семян дельфиниума и петунии (табл. 1).

Анализ данных по интенсивности проростков, показал, что при совместном проращивании семян разных видов интенсивность роста в основном превышает контроль (табл. 2).

Таблица 2

Интенсивность роста проростков

Вариант	Длина проростков, мм		
	На третий день	На пятый день	На седьмой день
Контроль 1 (дельфиниум)	3	11	20
Контроль 2 (сальвия)			
Опыт 1 (дельфиниум и сальвия)	1	20	20
В % к контролю	33	181	100
Контроль 2 (сальвия)	10	16	16
Контроль 3 (петуния)			
Опыт 2 (сальвия и петуния)	10	20	25
В % к контролю	100	125	156
Контроль 1 (дельфиниум)	13	25	35
Контроль 3 (петуния)			
Опыт 3 (дельфиниума и петуния)	20	30	40
В % к контролю	154	120	114
Контроль 1 (дельфиниум)	8	17	24
Контроль 2 (сальвия)			
Контроль 3 (петуния)			
Опыт 4 (дельфиниум, сальвия и петуния)	5	20	35
В % к контролю	25	118	146

Угнетение роста проростков наблюдалось лишь на третий учетный день в опытах: №4, где изучался рост всех исследуемых видов растений и №1, в котором совместно росли проростки дельфиниума и сальвии.

Анализ полученных данных путем сравнения средних значений по соответствующим контролям и в опыте показал, что во всех опытных вариантах наблюдалось угнетение прорастания в течение всего учетного периода. Причем особенно сильным угнетение прорастания семян было в опыте №2, когда совместно проращивались семена сальвии и петунии.

Таким образом, нами установлено, что растения изученных цветочных культур оказывают аллелопатическое действие на прорастание семян угнетающего характера. Особенно сильным было взаимное угнетение прорастающих семян сальвии и петунии. Дельфиниум и петуния в меньшей степени негативно влияют на процесс прорастания.

На стадии проростков совместное прорастание растений разных видов способствует усилению интенсивности роста, особенно на пятый день учета. Возможно, это уже результат конкурентных взаимоотношений.

Библиографический список

1. Кондратьев, М. Н. Эффект водных вытяжек из листьев борщевика Сосновского (*Heracleum sosnowskyi* Manden) на распространение семян и рост проростков некоторых сельскохозяйственных и лекарственных растений / М. Н. Кондратьев, С. Н. Бударин, Ю. С. Ларинова // Биологические аспекты распространения, адаптации и устойчивости растений. – 2014. – С. 46-50.
2. Кондратьев, М. Н. Морфофизиологические реакции тест-растений при воздействии веществ вторичного метаболизма некоторых представителей семейства Сельдереиные (*Ariaceae*L.) / М. Н. Кондратьев, С. Н. Бударин, И. Е. Лизунова, [и др.] // Годичное собрание физиологов растений. Сигнальные системы растений: «от рецептора до ответной реакции организма», СПб. – 21-24 июня. 2016. – С. 33-34.
3. Кондратьев, М. Н. Эффект корневых выделений культурных растений на рост сорных видов. Требования к методике проводимых экспериментов / М.Н. Кондратьев, О.С. Демина, Ю.С. Ларинова // Научная жизнь, 2017. – №9. – С.14-21.

Ревакина К. А., студент, ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

Научный руководитель – Нечаева Е. Х., канд. с.-х. наук, доцент.

Ключевые слова: слива русская, сортоизучение.

В статье изложены результаты коллекционного изучения сортов и элитных форм сливы русской. В изучаемой коллекции выявлены наиболее перспективные. Из всего многообразия сортов не все отличаются стабильной урожайностью и качеством продукции в конкретных условиях.

Слива русская (алыча гибридная) – новая плодовая культура, в последние годы получающая все большее распространение в различных регионах России. В большинстве из них её сорта возделываются садоводами-любителями, но в Южной зоне плодоводства она с успехом возделывается в промышленных насаждениях [1]. Вместе с тем некоторые сорта, такие, как Кубанская комета, Найдена, Злато скифов, Мара, благодаря повышенному запасу зимостойкости хорошо растут и плодоносят в условиях средней зоны садоводства [1-8]. Её плоды используются как в свежем виде, так и для приготовления различных видов консервной продукции. Плоды содержат до 10-12% сахаров, 4-5% лимонной и яблочной кислот, до 0,12 % пектиновых веществ, а также витамины С и А. Слива русская сочетает в себе целый ряд хозяйственно-ценных признаков со способностью плодоносить в экстремальных погодных условиях. В то же время не все её сорта достаточно адаптивны, поэтому имеющийся сортимент требует внимательного изучения устойчивости сортов к таким лимитирующим факторам, как низкие температуры – зимой, высокие температуры и недостаточное количество влаги – летом. Именно эти стрессоры определяют во многом продуктивность, регулярность плодоношения и качество плодов у различных сортов сливы русской. Устойчивость ее растений к температурным стрессам стала наиболее актуальной в последние годы [1-9].

Цель исследований: изучить сорта и элитные формы сливы русской в условиях Самарской области. В связи с поставленной целью решаются следующие задачи:

- провести фенологические наблюдения за ростом и развитием, имеющихся в коллекции сортов сливы русской;
- оценить урожайность сортов и элитных форм,
- провести качественную оценку изучаемых сортов сливы русской.

Наши исследования по сортоизучению сливы русской проводились в коллекционном саду Минина А. Н. в 2019-2020г.г. Площадь участка 1800 м². Расположение сада с. Малая Царевщина Красноярского района.

Сорта русской сливы цветут в условиях области рано в конце апреля - начале мая, вслед за абрикосом или вместе с позноцветущими сортами абрикоса. Цветет слива русская до распускания или одновременно с распусканьем листьев. В годы исследований экстремальных условий во время цветения сортов русской сливы не наблюдалось. Продолжительность цветения составила в среднем 7-10 дней. Наибольшая степень цветения (5 баллов) отмечена у сортов Кубанская комета, Московская комета, и гибридных форм А2/1 (Великанша), Долгожданная. Несколько ниже 4,5 балла у сортов Найдена, Мара и элитных форм А ½ Компотная, А1/4 и А1/17.

По срокам созревания плодов сорта сливы русской по двум годам исследования разделили на три группы: ранние, средние и поздние. К ранним сортам относятся сорта, которые созревают в конце июля, (Июльская роза, Московская комета, Кубанская комета, Прамень, Найдена, гибриды самарской селекции А 2/1(Великанша) А 2/17 (созревание в конце июля). Сорта среднего срока созревания, относятся сорта, созревающие в начале августа, (А 1/2(Компотная), А 1/17, А1/4, А 2/3(Лунная)). Плоды позднего срока созревания (Долгожданная, Мара и гибрид формы А2/4(Нарядная),) – вторая - третья декада августа. По результатам двухлетних учетов наиболее урожайным оказалась элитная форма Компотная (А ½) (31,5 кг с дерева), а также элитная форма Долгожданная и Великанша масса плодов с одного дерева

составляла 20 и 16 кг с дерева, соответственно. Высокие вкусовые достоинства плодов являются одной из важнейших характеристик современного промышленного сорта. В среднем за 2 года наибольший средний вес плодов отмечен у сортов Кубанская комета (33,2г.), Найдена – 34,2г., элитных форм А2/1 (Великанша) – 34,0 г, элитная форма А1/17-34,9г., Нарядная – 31,9г. За годы исследований лучшими вкусовыми качествами отличались сорта Кубанская комета, Найдена, Прамень и элитные формы А2/1 (Великанша), А1/4.

Таким образом, отечественные и зарубежные сорта русской сливы могут успешно выращиваться в условиях Самарской области. В годы исследований сложились благоприятные агрометеорологические условия для роста и развития сливы русской, период цветения составил 7-10 дней. Наиболее урожайной оказалась элитная форма Компотная (А ½) (31,5 кг с дерева), а также элитная форма Долгожданная и Великанша масса плодов с одного дерева составляла 20 и 16 кг с дерева. Лучшими вкусовыми качествами отличались сорта Кубанская комета, Найдена, Прамень и элитные формы А2/1 (Великанша), А1/4.

Библиографический список

1. Минин, А. Н. Слива в Среднем Поволжье / А. Н. Минин // Сады России, 2012. – №2. – С. 12-15.
2. Минин, А. Н. Интродукция и селекция сливы в условиях лесостепи Среднего Поволжья / А. Н. Минин, А. В. Бронников, В. Я. Кричковский // Плодоводство и ягодоводство России, 2017. – Т. 49. – С. 236-240.
3. Минин, А. Н. Некоторые итоги селекции и сортоизучения сливы в Самарской области / А. Н. Минин // Новые сорта садовых культур: их достоинства и экономическая эффективность возделывания : мат. межд. науч.-метод. конф. – ГНУ Всероссийский научно-исследовательский институт садоводства имени И. В. Мичурина. – 2014. – С. 53-58.
4. Минин, А. Н. Создание и изучение элит сливы русской в условиях Самарской области / А. Н. Минин, Е. Х. Нечаева, Н. А. Мельникова // Инновационные достижения науки и техники АПК : сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. – Кинель : Самарская ГСХА, 2018. – С. 291-294.
5. Минин, А. Н. Результаты сортоизучения сливы русской в условиях Самарской области / А. Н. Минин, Е. Х. Нечаева, Н. А. Мельникова // Инновационные достижения науки и техники АПК : сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. – Кинель : Самарская ГСХА. – 2017. – С. 155-158.

ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО И КАДАСТРЫ

УДК 631

ПРОЕКТ АДАПТИВНОГО ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА ООО СХП «НИВА» ИСАКЛИНСКОГО РАЙОНА САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ

Иванова Ю. А., студент, ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

Научный руководитель – Лавренникова О. А., канд. биол. наук, доцент.

Ключевые слова: адаптивное землеустройство, внутрихозяйственное землеустройство, применение ГИС-технологий, сельское хозяйство.

Был разработан проект адаптивного землеустройства ООО СХП «Нива», который позволит повысить эффективность производства и экологическую стабильность территории землепользования.

Решение задач рационального использования земельных ресурсов требует объективного подхода к составлению качественного картографического материала. Ускорить работы

по их созданию и сделать более эффективными можно при помощи современных технических средств – ГИС-технологий. Они позволяют выполнить анализ ресурсного потенциала территории, анализ пригодности земель под основные типы землепользования, структурировать сведения о фактическом состоянии земель и оптимизировать структуру сельскохозяйственных угодий и посевов отдельных культур.

Актуальность работы обусловлена необходимостью адаптации землепользования с целью восстановления и сохранения земельно-ресурсного потенциала и повышения экологической устойчивости территории. Подобного рода работы на территории землепользования ООО СХП «Нива» Иса克林ского района Самарской области не проводились. Картографический материал не обновлялся с 1991 года. Биоклиматический потенциал территории Иса克林ского района остается слабо изученным. Исследования начинались по заявке от предприятия, работа имеет акт внедрения.

Цель исследований – адаптация сельскохозяйственного производства к конкретным ландшафтным условиям через проект землеустройства с применением ГИС-технологий.

Территория относится к области Высокого Заволжья с типичным для нее расчлененным холмисто-увалистым, древне-эрозионным рельефом. Равнины с узкими выложенными вершинными поверхностями и короткими пологими слабо расчлененными склонами между речий, с террасированными долинами рек, крупными балками и густой сетью глубоко врезаемых оврагов, отчего местность имеет сильно волнистый характер.

Основное производственное направление ООО СХП «Нива» зерно-молочное. На перспективу в хозяйстве сохраняется существующая структура управления производством, при этом животноводство специализируется на производстве молока, растениеводство – на производстве товарного зерна, кормов.

Состав и соотношение угодий представлены в таблице 1.

Как видно из таблицы, доля пашни составляет 87,2% от общей площади сельскохозяйственных угодий. Это говорит о высокой степени распаханности территории и развитии процессов деградации земель сельскохозяйственного назначения. Доля сенокосов составляет 2%, пастбищ 12,3%. Облесенность пашни низкая – 0,7%. Общая площадь землепользования составляет 3591га.

Таблица 1

Состав и соотношение угодий

№ п/п	Вид угодий и категории земель	Площадь, га	Соотношение в %	
			к общей площади	к площади с.-х. угодий
1	Пашня	2936,0	81,8	87,2
4	Сенокосы	7,0	0,2	0,2
5	Пастбища	423,0	11,8	12,3
	Итого с.-х. угодий	3366,0	93,7	100,0
6	Леса	189,5	5,7	-
7	Лесополосы	26,5	0,7	-
8	Под водой	3,0	0,1	-
11	Прочие земли, неиспользуемые в сельском хозяйстве	6,0	0,2	-
	ИТОГО	3591,0	100,0	-

Показано, что в условиях региона одним из ключевых направлений адаптации сельскохозяйственного землепользования является пересмотр организации территории и структуры земельных угодий в сторону увеличения ее соответствия ландшафтными и почвенно-климатическим условиям.

В ходе исследований была составлена топографическая карта. Местность можно охарактеризовать как холмистую с выраженными оврагами.

На территории землепользования наибольший удельный вес имеют сильноэродированные (32,3%) почвы с крутизной склона 5-7°, а также слабо смытые почвы (30,4%) с крутизной склона 1-3°.

Преобладающими почвами являются типичные остаточно-карбонатные черноземы, которые занимают 54,9% (1971,6 га) от общей площади.

Наибольшую площадь занимают земли I (1185,66 га) агропроизводственной группы, на которых будет применяется обычная зональная агротехника, снегозадержание, внесение удобрений; и V (856,48), с применением более интенсивных противоэрозионных агротехнических мероприятий.

Для черноземов типичных остаточно-карбонатных, являющихся преобладающим типом почв, оптимальным соотношением сельскохозяйственных угодий является следующее: пашня 52% (1750,32 га) от площади угодий, сенокосов – 9,6% (323,14 га), пастбищ – 38,4% (1292,54).

Согласно проведенной агропроизводственной оценки земель, оценки земель по эрозионной опасности, специализации ООО СХП «Нива» в хозяйстве следует предусмотреть следующее наиболее рациональное соотношение угодий, которое позволяет выполнить более адаптированное к описанным условиям их размещение, которое будет выполнено в результате трансформации (табл. 2).

Таблица 2

Планируемые изменения в составе и площадях угодий

Виды угодий	Площадь на год землеустройства		Намечается на перспективу		Изменения, га	
	га	%	га	%	+	-
Пашня	2936,0	81,7	2331,4	64,9	-	604,6
Сенокосы	7,0	0,2	38,3	1,1	31,3	-
Пастбища	423,0	11,8	996,3	27,7	573,3	-
Итого с/х угодий	3366,0	93,7	3366,0	93,7	-	-
Леса	189,5	5,3	189,5	5,3	-	-
Лесополосы	26,5	0,7	26,5	0,7	-	-
Под водой	3,0	0,1	3,0	0,1	-	-
Прочие земли	6,0	0,2	6,0	0,2	-	-
Общая площадь	3591,0	100	3591,0	100	-	-

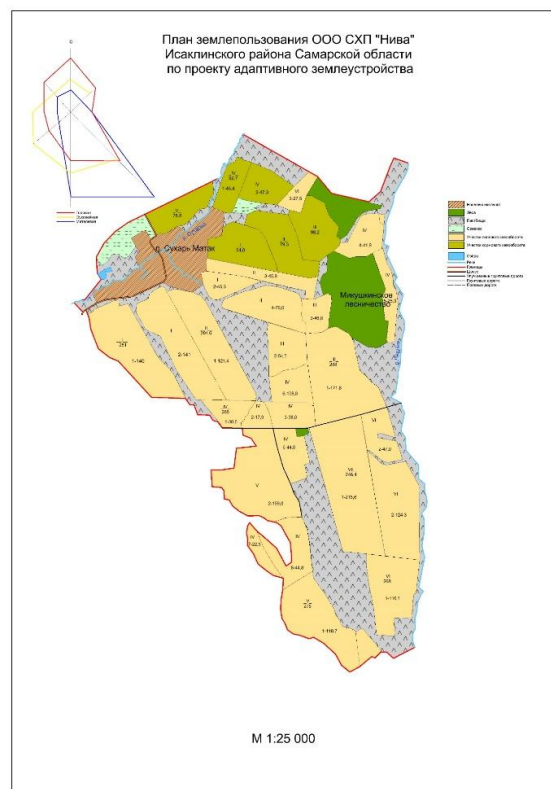
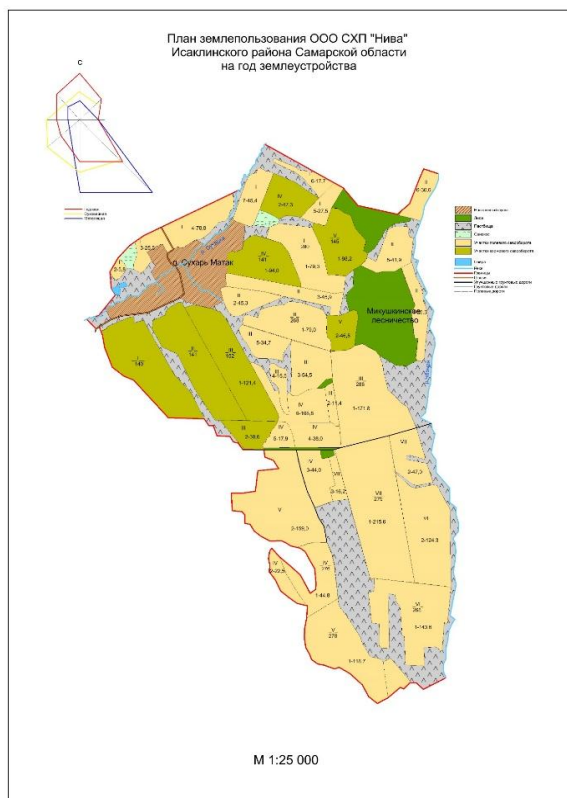


Рис. 1.

На год составления проекта распаханность территории составляет 87,2%, территория является экологически нестабильной, коэффициент антропогенной нагрузки составляет 3,76. По проекту намечено снижение распаханности территории до 69,3%, коэффициент антропогенной нагрузки составит 3,59.

Предложен и используется вариант проекта внутрихозяйственного землеустройства на адаптивной основе, представляющий собой перспективный базовый документ для осуществления экологической оптимизации структуры земельного фонда и структуры сельскохозяйственных угодий, для сохранения и восстановления земельно-ресурсного потенциала территории.

Библиографический список

1. Волков, С. Н. Землеустройство. Т. 9. Региональное землеустройство : учеб.пособие / С. Н. Волков. – М. : КолосС, 2009. – 707 с.
2. Гиниятов, И. А. Геоинформационное обеспечение мониторинга земель сельскохозяйственного назначения / И. А. Гиниятов, А. Л. Ильиных // Вестник СГУГиТ (Сибирского государственного университета геосистем и технологий). – 2011. – №1(14). – С.33-39.
3. Коцур, Е. В. Использование ГИС-технологий как инструмента для формирования экологически устойчивого агроландшафта // Вестник СГУГиТ (Сибирского государственного университета геосистем и технологий). – 2020. – Т. 25. – №1. – С. 156-172.
4. Кирюшин, В. И. Агроэкологическая оценка земель, проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия и агротехнологий : методическое руководство / В. И.Кирюшин, А. Л. Иванов. – М. – ФГНУ «Росинформагротех», 2005. – 784 с.

УДК 332.144

СОСТАВЛЕНИЕ ПРОГНОЗА ПО ОСНОВНЫМ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМ КУЛЬТУРАМ В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Гатилов А. А., студент, ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

Научный руководитель – Жичкин К. А., канд. экон. наук, доцент.

Ключевые слова: прогнозирование, сельское хозяйство, методы экстраполяции, метод скользящих средних.

В статье было рассмотрено применение методов экстраполяции для составления прогноза развития сельского хозяйства Самарской области и составлен прогноз по основным сельскохозяйственным культурам региона с помощью метода скользящих средних.

Сельское хозяйство является важной отраслью экономики России. Его роль заключается не только в обеспечении населения продовольствием, оно также создаёт рабочие места в других отраслях, является одним из крупнейших потребителей промышленной продукции, поставщиком сырья предприятиям перерабатывающей промышленности [1, 2]. От состояния и темпов развития сельского хозяйства во многом зависит рост экономики всей страны. Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции становятся всё более важными задачами не только государства, но и регионов [3, 4]. Это связано со многими факторами: до сих пор ощущаются последствия структурных изменений экономики, начавшихся в 1990 году, мирового финансового кризиса 2008 – 2009 годов и аномальных климатических условий 2009-2010 годов. В настоящее время к этим факторам добавились проблемы, связанные с внешней политикой, что заставляет, кроме названных задач, также обратить внимание на обеспечение продовольственной безопасности. Также, за последние годы заметно увеличилось потребление основных продуктов питания. В связи со всеми этими факторами предпринимаются меры по поддержке сельского хозяйства регионов [5-7]. Для разработки программ поддержки необходимо составление прогнозов состояния сельского

хозяйства регионов. Кроме того, такие прогнозы необходимы для осуществления инвестиционной деятельности, в настоящее время сельское хозяйство становится инвестиционно привлекательной сферой. Всё это заставляет искать наиболее удобный и простой метод прогнозирования, подходящий под условия сельского хозяйства региона. Вероятно, наиболее подходящими методами, в таком случае, являются методы экстраполяции.

Целью работы является анализ возможности составления прогноза валового сбора основных сельскохозяйственных культур Самарской области методом экстраполяции.

Для достижения цели необходимо решить задачи:

- выбор метода экстраполяции;
- составление прогноза при помощи выбранного метода.

Предметом исследования является сельское хозяйство Самарской области.

Экстраполяция – это метод прогнозирования, при котором тенденции прошлого и настоящего переносятся на будущее. Методами экстраполяции являются: метод наименьших квадратов, метод экспоненциального сглаживания, метод скользящих средних. В данной работе будет использован метод скользящих средних, так как он имеет заметные преимущества. Этот метод был выбран за лёгкость применения, простоту вычисления и интерпретации результатов. Кроме того, большую роль в выборе данного метода играет доступность данных, необходимых для построения прогноза. Метод основан на сглаживании случайных отклонений. В первую очередь вычисляется средний уровень из выбранного интервала, в нашем случае возьмём интервал $n = 3$, после этого – средний уровень из такого же интервала, но сдвигается на одно наблюдение. Получается, что средняя скользит от начала ряда к концу. После получения сглаженного ряда, можно приступать к прогнозированию. Для этого используется формула: $y_{t+1} = m_{t-1} + \frac{1}{n} \cdot (y_t - y_{t-1})$, где y_{t+1} – показатель в прогнозируемом периоде; m_{t-1} – скользящая средняя за два периода до прогнозного; n – интервал сглаживания (в нашем случае $n = 3$); y_t – фактическое значение предшествующего периода; y_{t-1} – фактическое значение за два периода, предшествующих прогнозному.

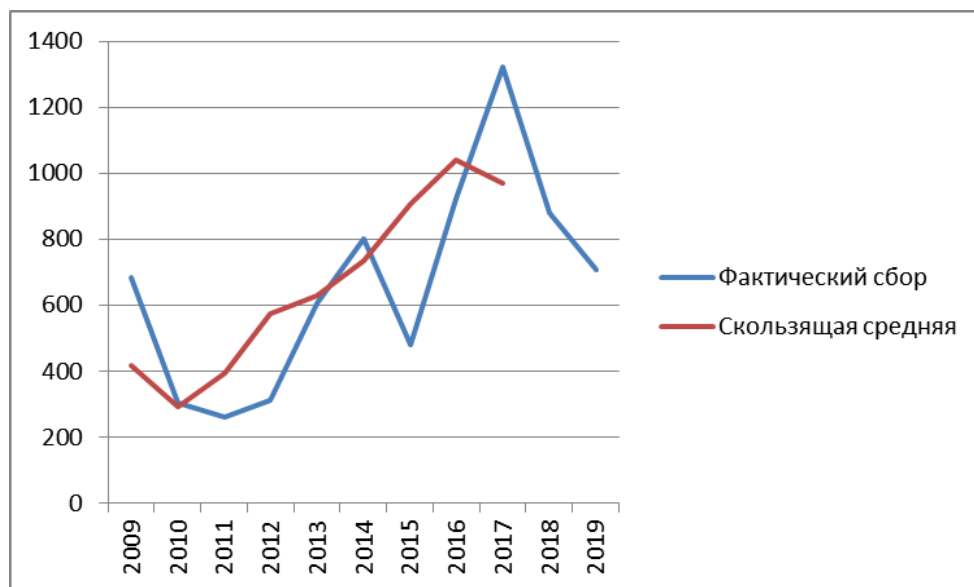


Рис. 1. График скользящей средней и фактического сбора.

В качестве основных сельскохозяйственных культур рассмотрим озимую и яровую пшеницу, а также ячмень. Начнём расчёт с вычисления среднего уровня первого интервала, возьмём показатели валового сбора озимой пшеницы за 2009-2011 годы и найдём среднее арифметическое: $(684,3 + 303,4 + 263,1) / 3 = 416,93$, далее переходим к следующему интервалу и таким образом находим все значения скользящей средней. Рассчитанные данные занесём в таблицу (табл. 1).

Расчёт скользящей средней

Годы, t	Валовой сбор озимой пшеницы, тыс. т, Y_t	Скользящая средняя, тыс. т, m
2009	684,3	
2010	303,4	416,93
2011	263,1	292,77
2012	311,8	393,63
2013	606	573,33
2014	802,2	630
2015	481,8	735,7
2016	923,1	908,77
2017	1321,4	1041,67
2018	880,5	970,3
2019	709,1	

Скользящую среднюю для наглядности можно изобразить на графике (рис. 1).
Далее приступаем к составлению прогноза:

$$Y_{2020} = 970,3 + (1/3) * (709,1 - 880,5) = 913,17 \text{ тыс. тонн,}$$

$$m = (880,5 + 709,1 + 913,17) / 3 = 834,26;$$

$$Y_{2021} = 834,26 + (1/3) * (913,17 - 709,1) = 902,28 \text{ тыс. тонн,}$$

$$m = (709,1 + 913,17 + 902,28) / 3 = 841,52;$$

$$Y_{2022} = 841,52 + (1/3) * (902,28 - 913,17) = 837,89 \text{ тыс. тонн.}$$

Таким образом, можно предполагать на 2021 и 2022 годы валовой сбор равный 841,52 и 837,89 тыс. тонн соответственно. Аналогичным образом произведём расчёты прогнозов для яровой пшеницы и ячменя. Валовой сбор яровой пшеницы на 2021 год составит 247,7 тысяч тонн, на 2022 – 247,07 тысяч тонн. Валовой сбор ячменя на 2021 год составит 453,11 тысяч тонн, на 2022 – 454,01 тысяч тонн.

В итоге мы можем убедиться не только в применимости метода скользящих средних для прогнозирования валового сбора сельскохозяйственных культур Самарской области, но и его удобство, простоту, а также возможность представления результата прогнозирования в наглядной форме. Методы непосредственной экстраполяции в отличии от других групп методов обладают рядом преимуществ: простота применения, наличие хорошо проработанного алгоритма составления прогноза и, как результат, возможность использования специализированных программных продуктов для составления прогноза. К отрицательным моментам можно отнести то, что полученные результаты прогноза не отражают экономической сути явления, требуют большого массива данных для получения достоверного прогноза, его результаты можно использовать только в краткосрочной перспективе, так как метод не позволяет предсказать появление новых характеристик объекта.

Библиографический список

1. Зудилин, С. Н. Оценка снижения качественных параметров земель сельскохозяйственного назначения при нецелевом использовании / С. Н. Зудилин, К. А. Жичкин // Вестник Ульяновской ГСХА. – 2013. – №4 (24). – С. 13-17.
2. 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.
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. 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.

5. Петросян, А. Л. Прогнозирование ущерба нецелевого использования земель сельскохозяйственного назначения / А. Л. Петросян, К. А. Жичкин, Л. Н. Жичкина // Математическое моделирование в экономике, страховании и управлении рисками : сборник материалов IV Междунар. молодежной науч.-практ. конф. – Т. 1. – Саратов : Изд-во Сарат. ун-та, 2015. – С. 177-182.

6. Гурьянов, А. В. Сравнительный анализ методик кадастровой оценки / А. В. Гурьянов, К. А. Жичкин, Л. Н. Жичкина // Аграрная наука – сельскому хозяйству : сборник статей: в 3 кн. – Барнаул : РИО АГАУ, 2013. – Кн. 2. – С. 414-415.

7. Жичкин, К. А. Определение размеров ущерба при нецелевом использовании земель сельскохозяйственного назначения / К. А. Жичкин // Наука. Научно-производственный журнал. – 2016. – №5 (4-3). – С. 139-143.

УДК 332

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗЕМЛИ – СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ АСПЕКТ

Иванова Ю.А., студент, ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

Научный руководитель – Жичкин К. А., канд. экон. наук, доцент.

Ключевые слова: экономическая эффективность, экономика АПК, эффективность использования земли, экономическая оценка земель, экономика землеустройства.

В статье рассмотрена экономическая эффективность использования земли на примере ООО СХП «Нива». Для повышения экономической эффективности использования земли предложено два мероприятия: внесение удобрений под пшеницу позволит увеличить прибыль; повысить эффективность использования земельных угодий за счёт сокращения площади посева под пшеницей и отведение данных площадей под посев более экономически выгодных культур.

Эффективность использования земли в сельском хозяйстве характеризуется системой натуральных, стоимостных и относительных показателей, которые подразделяются на основные и дополнительные (косвенные) [1, 2]. Основными натуральными показателями эффективности использования земли являются: урожайность сельскохозяйственных культур, производство основных видов продукции растениеводства, в расчете на 100 га пашни, а стоимостными показателями — стоимость валовой продукции, валового и чистого дохода, прибыли в расчете на 1 га [3]. К косвенным показателям использования земельных ресурсов следует отнести окупаемость затрат, себестоимость и рентабельность производства растениеводческой продукции [4].

В качестве относительных показателей при определении уровня использования земли могут быть использованы:

- удельный вес с.-х. угодий в общей земельной площади предприятия;
- удельный вес пашни в структуре с.-х. угодий предприятия (коэффициент распаханности);
- удельный вес посевов с.-х. культур в площади пашни предприятия [5].

Увеличение производства сельскохозяйственной продукции может быть успешно осуществлено только при условии значительного повышения эффективности использования земельных ресурсов [6]. В современных условиях это приобретает актуальность.

Рассмотрим экономическую эффективность использования земли на примере ООО СХП «Нива» (Иса克林ский район) Основной вид деятельности – производство продукции растениеводства и животноводства. Рассмотрим состав и структуру земельных угодий ООО СХП «Нива». Общая площадь земель ООО СХП «Нива» с 2017 года увеличилась на 235 га. Это связано с увеличением земель, занятых водными объектами, лесных насаждений (устройство новых почвозащитных лесополос) и земель запаса [7].

Объем валовой продукции растениеводства в хозяйстве зависит от размера и структуры посевных площадей (табл. 1). Размер посевных площадей – важнейший фактор, определяющий объем производства продукции растениеводства, а структура посевных площадей предопределяет соотношение отдельных видов получаемой продукции и соответствует его специализации.

Таблица 1

Состав и структура посевов

Вид угодий	2017 г		2018 г		2019 г	
	площадь, га	Уд. вес, %	площадь, га	Уд. вес, %	площадь га	Уд. вес, %
Зерновые и зернобобовые	1956	60,84	2200	68,43	2300	69,38
В т.ч. яровая пшеница	1320	41,06	1400	43,55	1500	45,25
Овёс	636	19,78	300	9,33	300	9,05
Ячмень	-	-	300	9,33	300	9,05
Прочие зерновые и зернобобовые	-	-	200	6,22	200	6,03
Подсолнечник на зерно	865	26,91	-	-	-	-
Кормовые культуры	394	12,26	1015	31,57	1015	30,62
В т.ч. однолетние травы	130	4,04	400	12,44	400	12,07
Многолетние травы	139	4,32	250	7,78	250	7,54
Кукуруза на корм	125	3,89	365	11,35	365	11,01
ИТОГО	2685	100,00	2785	100,00	2785	100,00

Общая посевная площадь увеличилась за анализируемый период на 100 га. Посевная площадь, занятая зерновыми и зернобобовыми культурами – увеличилась на 344 га, кормовыми культурами – на 621 га.

Показатели экономической эффективности использования земли представлены двумя группами. Первая группа – показатели, характеризующие количественные изменения размеров различных видов угодий: коэффициент использования земельных ресурсов; коэффициент использования с.-х. угодий; коэффициент использования пашни (табл. 2).

Таблица 2

Показатели, характеризующие количественные изменения размеров угодий

Показатель	2017 г	2018 г	2019 г	Отклонение 2019 г от 2017 г
Площадь с.-х. угодий	3215	3215	3215	0
Общая земельная площадь	3215	3450	3450	+235
Площадь пашни	2885	2885	2885	0
Площадь посевов	2685	2785	2785	+100
Коэффициент использования земельных ресурсов	1,00	0,93	0,93	-0,68
Коэффициент использования с.-х. угодий	0,90	0,90	0,90	0
Коэффициент использования пашни	0,93	0,97	0,97	+0,04

Коэффициент использования земельных ресурсов сократился за анализируемый период на 0,68 и в 2019 93% от общей земельной площади хозяйства заняты сельскохозяйственными угодьями. В 2019 году сельскохозяйственные угодья на 90% были заняты пашней. Эффективность использования пашни повысилась (коэффициент использования пашни увеличился). Засеянная площадь пашни в 2019 году составила 97%.

Вторая группа – показатели, характеризующие выход того или иного производственного эффекта на единицу площади (табл. 3).

Таблица 3

Показатели, характеризующие выход производственного эффекта на единицу площади

Показатель	2017 г.	2018 г.	2019 г.
Натуральные показатели			
Урожайность зерновых и зернобобовых культур, ц/га	19,2	24,6	26,3
Выход зерновых и зернобобовых культур в натуральном выражении на 100 га с.-х. угодий или пашни, ц	1559,91	1448,91	856,62
Стоимостные показатели			
Стоимость валовой продукции, тыс. руб.	469871	420502	342203
Стоимость валовой продукции на 100 га сельскохозяйственных угодий, тыс. руб.	1506,67	1773,45	1443,22
Стоимость валовой продукции на 100 га пашни, тыс. руб.	1981,66	1773,45	1443,22
Чистая прибыль, тыс. руб.	78235	567689	71539

Выход производственного эффекта на 100 га снижается.

За анализируемый период отмечена динамика повышения уровня товарности зерна на 3,50%, это объясняется увеличением объема производства зерна и увеличением объема реализации. Рассмотрим оценку структуры посевных площадей в таблице 4.

Таблица 4

Экономическая оценка структуры посевных площадей

Показатель	2017 г.	2018 г.	2019 г.
Получено на 100 га посевов			
Затраты труда, тыс. чел. – ч.	0,54	1,43	1,89
Материально-денежные затраты, тыс. руб.	932,78	1200,83	1177,16
Валовая продукция, тыс. руб.	826,92	836,30	794,54
Чистая прибыль (убыток), тыс. руб.	372,94	2701,87	329,29
Валовая продукция на 1 чел. – ч., руб.	1535,14	583,77	419,98
Валовая продукция на 1 руб. материально-денежных затрат, руб.	0,89	0,70	0,67
Чистая прибыль (убыток) на 1 чел. – ч., руб.	692,35	1886,01	174,06
Чистая прибыль на 1 руб., материально-денежных затрат, руб.	0,40	2,25	0,28

Экономическая эффективность использования посевных площадей в анализируемом периоде сокращается, что подтверждается снижением стоимости валовой продукции на 100 га посевов на 32,38 тыс. руб., объема валовой продукции на 1 рубль материальных затрат на 0,21 руб., чистой прибыли на 1 чел.-ч. на 0,12 руб.

Для повышения экономической эффективности использования земли предложено два мероприятия: внесение удобрений под пшеницу позволит увеличить прибыль; повысить эффективность использования земельных угодий за счёт сокращения площади посева под пшеницей и отведение данных площадей под посев более экономически выгодных культур.

Библиографический список

1. Zhichkin, K. The impact of variety on the effectiveness of crop insurance with state support / K. Zhichkin, V. Nosov, L. Zhichkina, [et al] // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 2020. – №433. – 012004.
2. 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.

3. Зудилин, С. Н. Оценка снижения качественных параметров земель сельскохозяйственного назначения при нецелевом использовании / С. Н. Зудилин, К. А. Жичкин / Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии, 2013. – №4 (24). – С. 13-17.

4. Петросян, А. Л. Прогнозирование ущерба нецелевого использования земель сельскохозяйственного назначения / А.Л. Петросян, К.А. Жичкин, Л.Н. Жичкина // Математическое моделирование в экономике, страховании и управлении рисками : сборник материалов IV Междунар.молодежной науч.-практ. конф. – Т. 1. – Саратов : Изд-во Саратов.ун-та, 2015. – С. 177-182.

5. Гурьянов, А. В. Сравнительный анализ методик кадастровой оценки / А. В. Гурьянов, К. А. Жичкин, Л. Н. Жичкина // Аграрная наука – сельскому хозяйству : сборник статей: в 3 кн. – Барнаул : РИО АГАУ, 2013. – Кн. 2. – С. 414-415.

6. 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.

7. Жичкин, К. А. Информационное обеспечение кадастровой оценки земель сельскохозяйственного назначения / К. А. Жичкин, А. А. Пенкин, Ф. М. Гусейнов, [и др.] // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии, 2013. – №2. – С. 3-8.

УДК 631.95

УПРАВЛЕНИЕ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ СПК «КРАСНЫЙ ПУТЬ» ПЕСТРАВСКОГО РАЙОНА САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ

Ланцова Т. С., магистрант, ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

Научный руководитель – Лавренникова О. А., канд. биол. наук, доцент.

Ключевые слова: землепользование, управление земельными ресурсами, электронная карта, земельные участки, агроландшафт, оптимизация, ГИС-технологии, база данных.

В настоящее время, бурное развитие ГИС-технологий стало основным достижением в области современного управления земельными ресурсами. При помощи ГИС-технологий возможно выстроить качественную систему управления территорией и размещенными на ней объектами.

Рассматривая вопросы управления земельными ресурсами, выяснили, что понятие «земельные ресурсы» не имеет однозначного определения. Проанализировав научные труды ученых, изучающих данную сферу, можно прийти к выводу, что земельные ресурсы изучаются в двух основных направлениях: как пространственный базис, используемый для проживания людей и осуществления всех необходимых процессов, сопровождающих жизнедеятельность человечества, а также как ресурс, имеющий свои уникальные качественные характеристики, от которых зависит возможность воспроизводить ту или иную сельскохозяйственную продукцию на определенной территории [3].

Далеко не секрет, что в основе эффективного управления земельными ресурсами лежит качественный учет базы данных, содержащие описание земельных и имущественных объектов. Отсутствие актуальных данных о состоянии земельного фонда напрямую влияет на качество управления, приводит к нерациональному и неэффективному использованию земельных участков. Так, проблема эффективного управления земельными ресурсами требует новых подходов и решений, которые бы позволили получить актуальные и достоверные сведения о состоянии сельскохозяйственных земель [4].

Процесс управления данными во многом затягивается из-за отсутствия актуальной картографической основы. Последние топографические работы по созданию карт проводились

в конце прошлого столетия. Обновление карт практически не осуществляется, при этом скорость изменения агроландшафтов в условиях интенсивного развития территорий велика.

Сложность управления земельными ресурсами заключается в том, что недоступность информации по нахождению сельскохозяйственных полигонов, контуров, севооборотов не позволяет сделать реальных выводов и дать обоснованные рекомендации по организации рационального использования земель [3].

Одним из способов решения данной проблемы для СПК «Красный Путь» Пестравского района Самарской области является проведение управления земельных ресурсов с использованием данных дистанционного зондирования Земли и ГИС-технологий.

ГИС-технологии обладают широким спектром возможностей для обеспечения многообразных управленческих решений землепользования:

- сбор новой информации;
- обновление уже имеющихся данных;
- манипулирование и анализ накопленной информацией;
- моделирование и размещение различные объекты в пространстве;
- выдача полученных результатов, как в компьютерном, так и в традиционном виде (в форме карт, таблиц, графиков);
- использование единой интегрированной модели данных, которая облегчает управление многообразной информацией и избавляет от лишней работы;
- снижение число ошибок и повышение производительности труда;
- возможность введения запроса и проведения анализа по различным типам пространственных и непространственных данных для решения задач проектирования и прогнозирования результатов [4].

Следовательно, для достижения эффективного управления земельными ресурсами в СПК «Красный Путь» Пестравского района Самарской области была создана электронная карта полей, которая предоставляет возможность вести строгий контроль и учет всех посевных площадей, которыми располагает предприятие [1].

Создание электронной карты полей местности является дополнительным и информативным действием для эффективного управления земледелием, позволяющим решить многие землеустроительные задачи [5].

Главная задача, которую необходимо решить при составлении электронных карт полей, это сформировать равновеликие рабочие участки пашни таким образом, чтобы они имели однородный почвенный состав. На практике эта задача практически не решаемая, поскольку приходится переходить к очень малым размерам рабочих участков, что приводит к трудностям по их обработке. В данном хозяйстве были запроектированы равновеликие по площади поля. Отклонения от средней площади поля на 0,2-15,0 %, что считается в пределах нормы.

Далее была создана многослойная электронная карта полей, которая является современным решением всех проблем создания, обновления и отображения любых данных, имеющих смысловую привязку к полям. Информация для нее готовится, обрабатывается, хранится и отображается в цифровом виде. При этом все данные разделены по тематическим слоям и могут отображаться на экране компьютера в любом сочетании друг с другом. Главное преимущество электронной карты полей - это возможность увидеть затраты на каждом поле [2]. Выгруженные данные из базы представляют возможность анализировать фактическую экономику (рентабельность, окупаемость, прибыль и т.д.) каждого поля, севооборотов и растениеводства в целом.

Таким образом, эффективное управление земельными ресурсами не может быть осуществлено без создания целостной системы учета земельных участков. Управление земельными ресурсами является важным инструментом землепользования.

Грамотное управление земельными ресурсами является залогом экономического и социального благополучия жизни людей и для всех отраслей хозяйства. Основное требование

системы управления земельными ресурсами – достаточное количество актуальной информации для модернизации производства, а также коренного улучшения земель [1].

Библиографический список

1. Волков, С. Н. Эффективное управление земельными ресурсами – Основа аграрной политики России / С. Н. Волков, Д. А. Шаповалов, П. В. Ключин // Агропродовольственная политика России, 2017. – № 11. – С. 2-7.
2. Воронина, Т. С. Создание цифровой модели рельефа местности при организации территории севооборотов / Т. С. Воронина, О. А. Лавренникова // Актуальные вопросы науки и практики : сб. научных трудов. – Анапа : ООО «НИЦ ЭСП», 2019. – С. 69-73.
3. Гиниятов, И. А. Геоинформационное обеспечение мониторинга земель сельскохозяйственного назначения / И. А. Гиниятов, А. Л. Ильиных // Вестник СГУГиТ (Сибирского государственного университета геосистем и технологий). – 2017. – Режим доступа: http://catalog.sfu-kras.ru/cgi-bin/irbis64r_14. – Загл. с экрана.
4. Лавренникова, О. А. Агрорландшафтный подход к организации территории севооборотов с использованием ГИС-технологий / О. А. Лавренникова, Е. А. Бочкарев, С. Н. Зудилин // Международной сельскохозяйственный журнал. – № 1 (373) – 2020. – С. 20-26.
5. Лавренникова, О. А. Использование ГИС технологий для агрорландшафтного проектирования / О. А. Лавренникова, Ю. С. Иралиева, Е. А. Бочкарев // Инновационные достижения науки и техники АПК : сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. – Кинель : РИО Самарского ГАУ, 2019. – С. 50-52.

УДК 632.911.3

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ ПОСЕВОВ

Попов А. В., магистрант, ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

Научный руководитель – Осоргина О. Н., канд. биол. наук, доцент.

Ключевые слова: NDVI, урожайность, космические снимки, дистанционное зондирование Земли.

Использование данных дистанционного зондирования Земли из космоса в сельском хозяйстве связано с решением таких задач как прогнозирование урожайности сельскохозяйственных культур и контроля состояния посевов. Моделирование процессов динамики вегетационных индексов в этом плане является весьма актуальной и имеющей важное практическое значение задачей.

Цифровизация превращает сельское хозяйство в высокотехнологичный сектор экономики, где обрабатываются массивы больших данных, поступающих от многочисленных сенсоров, установленных в поле, на ферме, сельскохозяйственной технике, от метеостанций, спутников и других систем. Аналитическая обработка этих массивов позволяет получать ранее недоступную информацию, находить закономерности, позволяющие повышать эффективность управления сельскохозяйственным производством, улучшать работу агробизнеса и связь с потребителями [1].

Использование данных дистанционного зондирования Земли из космоса в сельском хозяйстве в основном связано с решением таких задач как инвентаризация сельхозугодий, выделение участков эрозии, заболачивания, засоленности, опустынивания и др. В последние годы большой интерес приобретают исследования, которые проводятся в различных регионах России, стран СНГ и мира, позволяющие давать прогноз урожайности сельскохозяйственных культур.

Подход к решению задачи прогнозирования урожайности заключается в построении модели плодородия на основе космических данных и применении различных методов оптимизации с использованием набора предикторов, полученных в результате компьютерного анализа мультиспектральных изображений из космоса. Предложенный подход предусматривает также дальнейшее расширение и уточнение модели по мере накопления статистических данных об урожайности прошлых лет для различных областей Российской Федерации.

Индекс NDVI является одним из наиболее распространенных индикаторов роста и плотности растительности, рассчитываемых по данным ДЗЗ [2]. Плотность растительности (NDVI) в определенной точке изображения равна разнице интенсивностей отраженного света в красном и инфракрасном диапазоне, деленной на сумму их интенсивностей.

Это нормализованный относительный индекс растительности, по которому можно судить о развитии биомассы растений во время вегетации.

Значения вегетационного индекса NDVI различны во время роста, цветения и созревания растений. В начале вегетационного сезона зерновых индекс нарастает, в момент цветения его рост останавливается, затем по мере созревания, NDVI снижается. В зависимости от почвенного плодородия, метеоусловий и технологии возделывания посевов скорость развития биомассы будет разной. Поэтому по среднему значению NDVI на поле легко сравнивать состояние посевов во время вегетации: на одних полях посевы развиваются быстрее (лучше), на других – медленнее (хуже) [3].

Наиболее точный прогноз урожайности посевов по индексу NDVI можно дать в момент прохождения экстремума (пика) значения NDVI.

Пик NDVI у яровой и озимой пшеницы обычно приходится на момент начала фазы колошения. Поэтому для прогнозирования урожайности яровой и озимой пшеницы были взяты периоды: фаза трубкования; фаза колошения; фаза колошения, цветения; для подсолнечника в фазы всходов, образования корзинок и цветения.

Первоначальная обработка данных производится по материалам, полученным с помощью методов дистанционного зондирования. Космические снимки служат подложкой для анализа данных и своевременной оценки земной поверхности. На примере космических снимков, полученных со спутника Sentinel-2, землепользования К(Ф)Х Алексева А.А., расположенного в южной части Северного района, северо-западной части Оренбургской области, произведем оценку посевов в программном обеспечении QGIS Desktop 3.0.1.

Для объективной оценки, использовали космические снимки периода с 2018 по 2020 гг.

За 2018 год анализировались снимки от: 6 мая, 22 мая, 3 июня, 28 июня, 8 июля, 23 июля и 2 августа.

Получили максимальное значение NDVI – 0,630 в фазу колошения-цветения.

Зная потенциальную урожайность сорта, и величину индекса, мы можем прогнозировать урожайность данного сорта.

Урожайность сорта озимой пшеницы мягкой Мироновская 808 при благоприятных условиях составляет 5,0 – 5,5 т/га. В фазу колошения-цветения NDVI достигает пикового значения всего 0,6-0,65, то это значит, что урожайность будет ниже максимальной на 20-25 %. То есть прогнозная урожайность составит 4–4,4 т/га. Фактическая урожайность в 2018 г. составила 2,6 т/га, что, примерно, на 1,4 т/га меньше прогнозной урожайности.

Урожайность сорта яровой пшеницы мягкой Кинельская 59 при благоприятных условиях составляет 4,6 - 4,8 т/га. В фазу колошения, цветения NDVI достигает пикового значения всего 0,530, то это значит, что урожайность будет ниже максимальной на 30-35 %. То есть прогнозная урожайность составит 3,2–3,4 т/га. Фактическая урожайность в 2018 г. составила 2,0 т/га.

Различия между прогнозируемой и фактической урожайностью яровой пшеницы составляют от 1,2 до 1,4 т/га.

Урожайность сорта подсолнечника Армавирец при благоприятных условиях составляет 2,6 т/га. В фазу цветения NDVI достигает пикового значения всего 0,640, то это значит, что урожайность будет ниже максимальной на 20-25 %. То есть прогнозная урожайность составит 2,0-2,1 т/га. Фактическая урожайность в 2018 г. составила 1,5 т/га.

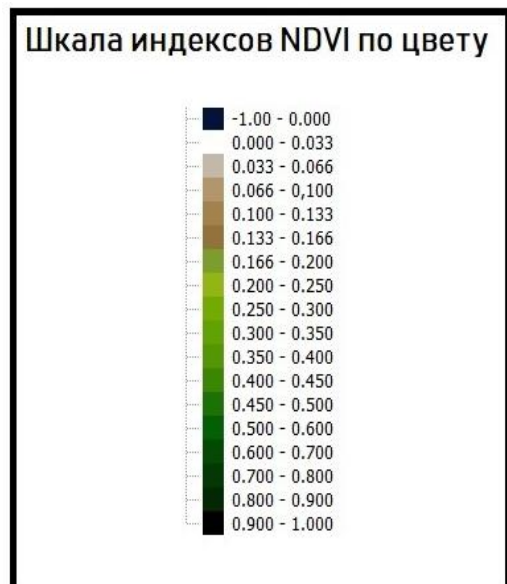
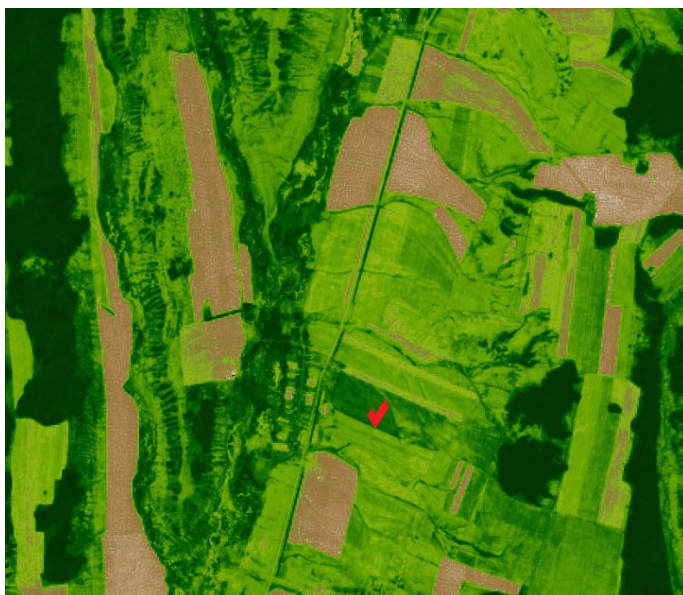


Рис. 1. Космический снимок со спутника Sentinel-2 (поле с озимой пшеницей 28.06.2018 г.)

За 2019 год анализировались снимки от: 12 мая, 6 июня, 13 июня, 21 июня, 3 июля, 21 июля и 20 августа.

Урожайность в 2019 г.:

- озимой пшеницы прогнозная составит 3,5 т/га, а фактическая - 2,2 т/га;
- яровой пшеницы прогнозная составит 3,9 т/га, а фактическая - 2,2 т/га;
- подсолнечника прогнозная составит 1,8 т/га, а фактическая – 1,6 т/га.



Рис. 2. Космический снимок со спутника Sentinel-2 (поле с яровой пшеницей 21.07.2019 г.)

За 2020 год анализировались снимки от: 13 мая, 5 июня, 25 июня, 10 июля и 19 августа.

Урожайность в 2020 г.:

- озимой пшеницы прогнозная составит 4,2 т/га, а фактическая - 2,6 т/га;
- яровой пшеницы прогнозная составит 3,4 т/га, а фактическая - 2,0 т/га;
- подсолнечника прогнозная составит 1,7 т/га, а фактическая – 1,2 т/га.

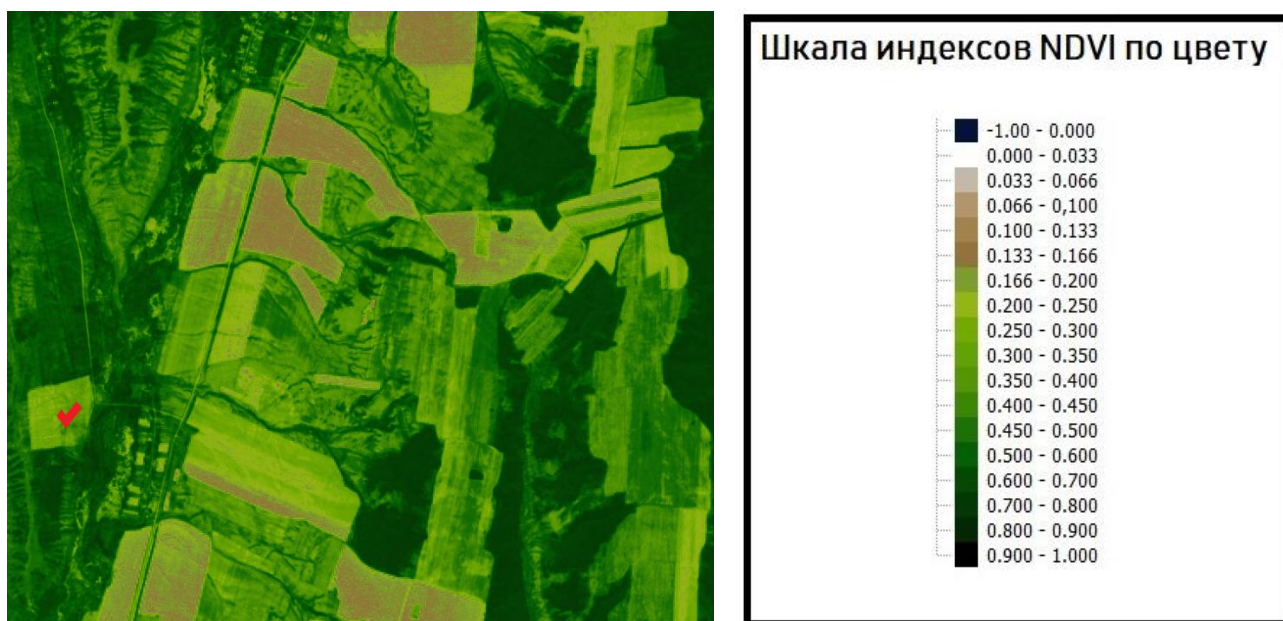


Рис. 3. Космический снимок со спутника Sentinel-2 (поле с подсолнечником 25.06.2020 г.)

По полученным данным за три года была установлена математическо-статистическая связь между индексом NDVI и урожайностью культуры (табл.):

- у озимой пшеницы сильная и составила 0,78, коэффициент детерминации 60,8 (процент тех изменений, которые зависят от данного фактора);
- у яровой пшеницы сильная и составила 0,93, коэффициент детерминации 86,5;
- у подсолнечника средняя и составила 0,45, коэффициент детерминации 20,3.

Таблица

Математическо-статистическая связь между индексом NDVI и урожайностью культуры за период 2018-2020 гг.

Культура	Математическо-статистическая связь	
	коэффициент корреляции	коэффициент детерминации
Озимая пшеница	0,78	60,8
Яровая пшеница	0,93	86,5
Подсолнечник	0,45	20,3

Важно отметить, что на прогнозирование урожайности влияют многие факторы, одним из которых является погода. Отклонение метеоданных от среднесезонных наблюдений приведет, соответственно, и к отклонению урожайности. Таким образом скорость прироста и уменьшение показателей NDVI во время вегетационного периода зависят от метеоусловий года исследований.

Библиографический список

1. Буклагин, Д. С. Международный научно-исследовательский журнал / Д. С. Буклагин // Цифровые технологии управления сельским хозяйством. – Екатеринбург, 2021. – №2 (104). – Ч. 1, Февраль – С. 136-144.
2. Осоргин, Ю. В. Изучение взаимосвязи урожайности яровой пшеницы и индекса вегетации NDVI в условиях северного района оренбургской области на основе данных дистанционного зондирования Земли / Ю. В. Осоргин, О. Н. Осоргина // Вклад молодых ученых в аграрную науку : мат. междунар. науч.-практ. конф. Кинель, 2018. – С. 122–124.
3. Сторчак, И. Г. Прогноз урожайности озимой пшеницы с использованием вегетационного индекса NDVI для условий Ставропольского края. 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук Ставрополь / И. Г. Сторчак // Ставрополь, 2016. – 22 с.

Попов А. В., магистрант, ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

Научный руководитель – Осоргина О. Н., канд. биол. наук, доцент.

Ключевые слова: агроэкологическая оценка, агроландшафты, почвы, севообороты.

В настоящее время проблема рационального использования земель, адаптированного к требованиям возделываемых культур, становится более острой и требует решения. В современных экономических условиях необходимо еще более тщательно учитывать почвенно-экологические условия, так как именно они могут определить специализацию, доходность и рентабельность сельскохозяйственных предприятий.

Система севооборотов как совокупность принятых в хозяйстве различных их типов и видов является основополагающим звеном адаптивно-ландшафтных систем земледелия в силу того, что выполняет важные агроэкологические функции. В тоже время севооборот является важным агротехническим и биологическим средством восстановления плодородия почвы и повышения урожая сельскохозяйственных культур. Являясь одним из важнейших условий высокой культуры земледелия, севооборот дает возможность оптимизировать основные условия жизни сельскохозяйственных растений, правильно использовать удобрения и другие средства интенсификации земледелия, предупредить их возможное негативное влияние на почву, грунтовые воды, атмосферу, качество сельскохозяйственной продукции.

Агроэкологическая функция системы севооборотов определяется тем, что в современных системах земледелия она тесно увязана с агроэкологической оценкой земель, и каждый севооборот размещается на землях, которые в наибольшей степени соответствуют его структуре посевных площадей, особенностям чередования культур, их почвозащитных и природоохранных свойств, воздействия на окружающую среду.

Необходимость учёта природных свойств территории для целей сельского хозяйства и землеустройства была востребована и осознана аграрной наукой на самых ранних этапах её становления. Современная земледельческая наука усовершенствовала известные в прошлом адаптивные подходы, предложив для практического применения адаптивно-ландшафтные системы земледелия (АЛСЗ). Только адаптивный подход может обеспечить учёт природных свойств территории и привязать к земле систему ведения сельскохозяйственного производства с помощью агроэкологической оценки [4].

Для формирования систем земледелия, адаптированных в соответствии с агроэкологическими факторами, необходимо соответствующим образом сгруппировать их в структурно-функциональной иерархии ландшафта, т.е. построить агроэкологическую классификацию земель.

Все земли при установлении категорий эрозионной опасности, разбиваются на 4 группы, включающие в себя 9 категорий.

Земли К(Ф)Х Алексева А. А. относятся к землям пригодным под пашню. Это окультуренные эродированные и эрозионноопасные земли, преимущественно представленные типичными черноземами. Они относятся к землям А (земли, пригодные для интенсивного использования в земледелии) 132 га и Б (земли, пригодные для ограниченной обработки, непригодные для возделывания пропашных культур) групп – 368 га [2].

Земли III категории эрозионной опасности составляют 433 га, из них на эрозионно-опасных покатых склонах (до 3°) – 132 га.

На землях К(Ф)Х Алексева А.А. было установлено, что 433 га пахотных земель расположено на пологих склонах (2-5°), при этом подвержено водной эрозии 212 га, из них в средней степени 145 га, сильной 67 га (табл. 1). Средне дефляционноопасных земель – 368 га. Территория подверженная одновременно водной и ветровой эрозии составляет 212 га. Эрозионноопасных земель в хозяйстве 132 га.

Таблица 1

Группы пахотных земель по эрозионной опасности											
Эрозионные земли								Земли овражно-балочного комплекса		Плакорные земли	
эрозионно-опасные		среднедефляционноопасные		средняя водная эрозия, среднедефляционноопасные		сильная водная, среднедефляционноопасные					
га	%	га	%	га	%	га	%	га	%	га	%
132,0	26,4	156,0	31,2	145,0	29,0	67,0	13,4	2,0	0,4	-	-

На данный момент система использования пашни К(Ф)Х Алексева А.А. нерациональна, и ведет к усугублению эрозионных процессов. Поэтому следует разработать такую систему использования пашни, которая будет соответствовать требованиям максимального использования биологических факторов воспроизводства плодородия почв и защиты их от эрозии.

На основе данных эрозионной опасности разрабатывается структура посевных площадей и другие мероприятия в отношении эродированных земель, а также, она служит для составления и проведения мероприятий по защите почв от эрозии и восстановлению нарушенных сельскохозяйственных угодий.

Преобладающими в хозяйстве являются земли III категорий эрозионной опасности земель, но встречаются и площади пашни IV категории – 67 га. На данных землях необходимо проектировать почвозащитные севообороты с большим удельным весом многолетних трав [1, 3]. Общая площадь эродированных земель в хозяйстве 368 га или 73,6 %. Их них среднесмытых маломощных – 145 га и сильносмытых – 67 га.

Критерии агроэкологического состояния нарушенных и деградированных земель хозяйства позволяют при организации территории землепользования конкретизировать условия их отнесения к мелиоративному фонду или фонду трансформации. Агроэкологическая оценка состояния почв приведена в таблице 2.

Таблица 2

Агроэкологическая оценка состояния сельскохозяйственных угодий									
Категория земель						Всего нарушенных и деградированных земель		Всего пахотных земель	
плакорные		мелиоративный фонд		фонд трансформации					
га	%	га	%	га	%	га	%	га	%
-	-	-	-	212,0	42,4	368,0	73,6	500,0	100

Другим, не менее определяющим, фактором эрозии земель является противоэрозионная стойкость почв. Поскольку это свойство почв не постоянно и зависит от множества показателей (степень уплотнения, влажность, температурный режим и т.д.), то при анализе потенциальной опасности эрозии от характера почвенного покрова достаточно ограничиться типами и подтипами почв с выделением принятых разностей по механическому составу.

В К(Ф)Х Алексева А. А. почвы типичных черноземов - карбонатные тяжелосуглинистые – 500 га или 100 %. Всего по хозяйству 4 разновидности типичных карбонатных черноземов, которые отличаются друг от друга содержанием гумуса в верхнем слое, мощностью гумусового горизонта, механическим составом, степенью эродированности и щебневатости (табл. 3).

Типичные черноземы обладают хорошими физико-химическими свойствами. Реакция их от нейтральной до слабощелочной. Несмотря на длительное сельскохозяйственное использование, они сохранили удовлетворительную структуру и достаточную обеспеченность К, Р, Са [2].

Среди типичных черноземов преобладают остаточно-карбонатные средне и малогумусные, средне и маломощные, слабощебневатые среднесуглинистые среднесуглинистые – 31,2 % от всей площади подтипа (156,0 га).

На втором месте по распространению - черноземы типичные карбонатные и остаточ-но-карбонатные малогумусные, маломощные, слабощебневатые среднесмытые легкосугли-нистые – 145 га или 29,0 % от всей площади подтипа.

Таблица 3

Типы и разновидности почв землепользования К(Ф)Х Алексева А.А.

Тип почв	Разновидность почв	Площадь, га	% от общей площади
Типичные черноземы	остаточно-карбонатные средне и малогумусные, средне и маломощные, слабощебневатые среднеглинистые сред-несуглинистые	156	31,2
	карбонатные и остаточ-но-карбонатные малогумусные, маломощные, слабощебневатые среднесмытые легкосуглинистые	145	29,0
	среднегумусные маломощные тяжелосуглинистые	132	26,4
	остаточно-карбонатные слабокаменистые слабощебнева-тые, сильносмытые среднеглинистые и тяжелосуглини-стые неполноразмытые сильносмытые почвы крутых склонов	67	13,4
Всего	-	500	100

Значительную площадь также занимают черноземы типичные среднегумусные мало-мощные тяжелосуглинистые 132 га или 26,4 %.

Встречаются черноземы типичные остаточ-но-карбонатные слабокаменистые сла-бощебневатые, сильносмытые среднеглинистые и тяжелосуглинистые неполноразмытые сильносмытые почвы крутых склонов – 67 га (13,4 %).

Важнейшим фактором эрозии, как известно, является рельеф местности, способству-ющий формированию стока, смыву и размыву земель.

От характера рельефа зависят, в основном, интенсивность и географическое распро-странение эрозионных процессов. Оценка эрозионного потенциала рельефа складывается из составляющих, указывающих на увеличение степени потенциальной опасности проявления эрозии: глубокие местные базисы; большая расчлененность территории овражно-балочной сетью; собирающие типы водосборов; высокая крутизна склонов и большая их протяжен-ность; большой процент склоновых земель южных экспозиций; преобладание склонов выпуклого профиля.

На землях К(Ф)Х Алексева А.А. выявлено, что преобладают земли с крутизной скло-нов от 2 до 5° (433 га), из них на эрозионноопасных покатых склонах (до 3°) – 132 га. Земли крутизной более 5° встречаются редко по бровкам оврагов.

Таблица 4

Соотношение крутизны склонов

Крутизна склонов	От общей площади, га	От общей площади, %
1-2°	-	-
2-3°	132,0	26,4
3-4°	301,0	60,2
4-5°	61,0	12,2
более 5°	6,0	1,2
Итого:	500,0	100,0

Почвы хозяйства в производственном отношении пригодны для возделывания боль-шинства сельскохозяйственных культур. Но основываясь на агроэкологической оценке тер-ритории К(Ф)Х Алексева А.А., рекомендуется размещать полевые севообороты, с включе-нием на отдельных эродированных участках, выделенных как отдельные рабочие участки, многолетних трав и озимых культур. Возделывание пропашных культур на этих землях не-целесообразно, так как резко снижается урожайность, и усиливаются процессы эрозии.

Библиографический список

1. Осоргина, О. Н. Агроэкологическая оценка сельскохозяйственных культур и их места в составе проектируемых севооборотов / О. Н. Осоргина // Эффективность адаптивных технологий в сельском хозяйстве : мат. Всерос. науч.-практ. конф. – 2016. – С. 101-105.
2. Осоргина, О. Н. Агроэкологическая оценка культур севооборота К(Ф)Х Алексеева А.А. Северного района Оренбургской области / О. Н. Осоргина // Теория и практика современной науки. – 2015. – №6 (6). – С. 973-978.
3. Осоргин, Ю. В. Агроэкологическая оценка культур севооборота ООО «Родина» Северного района Оренбургской области / Ю. В. Осоргин, О. Н. Осоргина // Вклад молодых ученых в аграрную науку : мат. Международной научно-практической конференции. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2016. – 622 с.
4. Самофалова, И. А. Агроэкологическая типизация земель как основа совершенствования систем севооборотов и удобрений / И. А. Самофалова, Н. М. Мудрых, Н. Ю. Каменских, [и др.] // Вестник АГАУ. – 2013. – №5 (103). – С. 45-50.

УДК 349.412.22

ПОЛУЧЕНИЕ ЗЕМЛИ МНОГОДЕТНЫМИ СЕМЬЯМИ В 2020-2021 ГГ.

Глушаков В. А., магистрант, ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.
Научный руководитель – Осоргина О. Н., канд. биол. наук, доцент.

Ключевые слова: бесплатное предоставление, земельный участок, многодетная семья, Федеральный закон, Кинельский район.

Статья посвящена ситуации, складывающейся в Кинельском районе Самарской области в последние два года, с предоставлением земельного участка, находящегося в государственной или муниципальной собственности, многодетным семьям для индивидуального жилищного строительства.

Предоставление бесплатного земельного участка многодетным семьям (гражданам, имеющим трёх и более детей), а также другим категориям граждан, регулируется Федеральным законом № 136-ФЗ "Земельный кодекс Российской Федерации" (02.07.2021) [1].

Право определять требования при предоставлении земельных участков гражданам передано субъектам РФ, коим является Самарская область. Гражданам, имеющим трех и более детей, в Самарской области решено предоставлять землю на безвозмездной основе под индивидуальное жилое строительство. Основанием является закон Самарской области от 11.03.2005 № 94-ГД «О земле» [2], который несколько раз дополнялся и изменялся.

Для получения участка нужно многодетным семьям предварительно встать на учёт (очередь). Участок предоставляется бесплатно и однократно и оформляется в общую долевую собственность всех членов семьи.

Участки бесплатно можно получить из земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности, при условии, что есть свободные от прав третьих лиц участки, предусмотренные зонированием территории. А также при соблюдении некоторых условий. Во-первых, многодетные заявители не должны быть лишены родительских прав. Во-вторых, они должны постоянно проживать на территории Самарской области не менее пяти лет. В-третьих, дети заявителей могут быть и усыновленными. В-четвертых, все дети заявителей должны быть в возрасте до 18 лет. В-пятых, у заявителей не должно быть в собственности, на праве постоянного (бессрочного) пользования или пожизненного наследуемого владения земельного участка с тем же разрешенным использованием, с которым они хотят приобрести земельный участок в собственность бесплатно. В-шестых, интересующий заявителей земельный участок должен быть свободным от прав третьих лиц, то есть не должен кому-либо принадлежать на каком-либо праве. В-седьмых, цель использования интересующего

земельного участка должна соответствовать правилам землепользования и застройки, то есть находиться в той зоне, которая допускает использование земельного участка с интересующей заявителей целью. И восьмое условие – размер земельного участка должен соответствовать размерам, предусмотренным областным законом. Максимальный размер земельного участка (вне зависимости от целей его использования) составляет 0,1 гектара, а минимальный – 0,01 гектара [3].

В настоящее время механизм использования многодетными семьями своего права на бесплатное получение земельного участка предусматривает два варианта его реализации:

1) Постановка граждан на соответствующий учет в порядке очередности. В этом случае месторасположение земельных участков, их размеры и цели использования будут определяться не самими гражданами, а соответствующими органами власти. Формирование земельных участков, осуществляется за счет бюджетных средств.

2) Самостоятельное определение предполагаемых размеров и местоположения испрашиваемых земельных участков, на которых уже имеются жилые дома и строения, находящиеся в собственности многодетных граждан. В этом случае работы по формированию земельных участков осуществляются за счет средств граждан, заинтересованных в предоставлении земельных участков [4].

Самарская область одна из первых начала реализацию программы, касающиеся обеспечения земельными участками многодетных семей. Уже в июле 2011 года в региональное земельное законодательство были внесены первоначальные необходимые изменения.

На текущий 2021 год, в очереди на получение участка под индивидуальное жилое строительство (ИЖС), в Кинельском районе, стоят 30 семей.

В Кинельском районе Самарской области за период 2020-2021 гг. многодетным семьям было предоставлено на безвозмездной основе под индивидуальное жилое строительство – 58 земельных участков, общей площадью 0,058 га. Из них в 2020 году – 30 участков и 2021 г. – 28. Все предоставленные участки были максимального размера 10 соток.

Участки, предоставленные многодетным семьям под ИЖС в 2021 г., расположены в:

- пос. Энергия, в количестве 8;
- селе Чубовка, в количестве 8;
- селе Малая Салышевка, в количестве 5;
- пос. Комсомольский, в количестве 4;
- селе Георгиевка, в количестве 3.

Количество предоставленных земельных участков за период 2020-2021 гг. ниже по сравнению с 2019 г., площадь земельных участков, при этом, остается неизменной. В 2019 году под ИЖС предоставлено многодетным семьям 66 земельных участков площадью 10 соток.

Библиографический список

1. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ (ред. от 02.07.2021) // Собрание законодательства РФ. - 29.10.2001. - № 44. – С. 4147.

2. Закон Самарской области от 11.03.2005 № 94-ГД (с изм. от 10.10.2017) «О земле» // <http://docs.cntd.ru/document/945011164>.

3. Глушаков, В. А. Безвозмездное предоставление земельных участков гражданам, находящихся в государственной или муниципальной собственности / В. А. Глушаков // Инновационное развитие землеустройства : сборник научных трудов Межвузовской студенческой научно-практической конференции. Кинель. – 2020. – С. 16-18.

4. Осоргина, О. Н. О бесплатном предоставлении земельных участков гражданам, имеющих трех и более детей / О. Н. Осоргина, Н. В. Петров // Вклад молодых ученых в аграрную науку : материалы Международной научно-практической конференции. – 2015. – С. 47-52.

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДОВ ДЗЗ ДЛЯ МОНИТОРИНГА ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Бородаев Д. Г., магистрант, ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.
Научный руководитель – Осоргина О. Н., канд. биол наук, доцент.

Ключевые слова: ДЗЗ, мониторинг, космический снимок, сельское хозяйство.

В статье рассмотрена возможность применения данных дистанционного зондирования Земли для осуществления мониторинга сельскохозяйственных земель, изучению их состояния, планированию и организации рационального использования земель и их охраны, организации рационального использования гражданами и юридическими лицами земельных участков для осуществления сельскохозяйственного производства.

В настоящее время государственное управление в сфере использования и охраны земель возложено на Федеральную службу государственной регистрации, кадастра и картографии – Росреестр.

Основными функциями Росреестра в рамках государственного управления в сфере использования и охраны земель являются государственный мониторинг земель и проведение мероприятий по изучению состояния земель, планированию и организации рационального использования земель и их охраны, описанию местоположения и (или) установлению на местности границ объектов землеустройства, организации рационального использования гражданами и юридическими лицами земельных участков для осуществления сельскохозяйственного производства.

На основе международного, и в том числе российского опыта, развитие в области государственного мониторинга сельскохозяйственных земель, можно получить только при широком внедрении разного рода инноваций, одной из которых может быть применение космического мониторинга сельскохозяйственных территорий.

Управление любой отраслью народного хозяйства в целом, и сельскохозяйственным производством в частности, на различных уровнях требует наличия объективной и регулярно обновляемой информации. Такую информацию способен предоставить космический мониторинг сельскохозяйственных земель [1].

В условиях необходимости обеспечения регулярного мониторинга данные спутниковой съемки являются практически безальтернативным источником данных. Важным преимуществом спутниковой съемки также является оперативность, объективность и независимость получаемой информации [2].

Мониторинг сельхозугодий - важная процедура. Без нее не обойтись при необходимости контроля больших площадей земли. Регулярно проводимый мониторинг поможет поддерживать сельхозугодия в состоянии, пригодном для проведения агротехнических работ [3].

Использование материалов дистанционного зондирования (прежде всего результаты разновременной многозональной съемки одних и тех же территорий) позволяют также решать ряд задач: дать динамическую оценку состояния сельскохозяйственных культур по фазам вегетации (степень созревания); спрогнозировать урожайность и определить сроки созревания сельскохозяйственных культур; оценить и контролировать динамику хода сезонных сельскохозяйственных работ и т.д. [2].

Современное развитие аэрокосмических съёмочных систем, выражающееся в увеличении пространственного разрешения снимков, повышении радиометрического разрешения, пространственного охвата территории, а также возможность регистрировать излучение объектов в широком диапазоне электромагнитного спектра [1].

Интенсивное развитие данных дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) в последние десятилетия открыло новые возможности оперативного мониторинга посевов сельскохозяйственных культур. С развитием средств спутниковых измерений и расширением группировки спутников ДЗЗ стало возможным решение самых разнообразных задач в области сельского хозяйства, в том числе: построение и уточнение схем внутрихозяйственного

землеустройства, расчет площадей полей и рабочих участков, идентификация сельскохозяйственных культур и неиспользуемых земель, оценка состояния посевов и прогнозирование урожайности [5, 6].

Спутниковые методы прогнозирования урожайности являются наиболее перспективными среди других методов в связи с их объективностью, оперативностью, возможностью охвата больших территорий, простотой и дешевизной.

Использование результатов прогнозирования урожайности на основе спутниковых данных наряду с результатами, полученными другими методами, позволяет повысить качество прогнозов и их заблаговременность [4].

Существует множество веб-сервисов, предоставляющие данные ДЗЗ в виде космических снимков и индексных изображений, как на договорной основе, так и свободного доступа, позволяющим специалистам сельского хозяйства проводить мониторинг состояния посевов дистанционными методами.

В практике растениеводства проводят мониторинговые исследования посевов для получения информации об уменьшении продуктивности сельскохозяйственных культур из-за негативных явлений [3].

Исследования в области дистанционного мониторинга вводимых в оборот залежных сельскохозяйственных земель основаны на применении данных дистанционного зондирования (ДДЗ) среднего разрешения и сфокусированы на анализе закономерностей пространственно-временной дифференциации изменений структуры сельскохозяйственного использования земель, определения времени ввода в оборот и характера зарастания залежных земель.

Выявление залежных земель по космическим снимкам основано на анализе спектрального отклика и на особенностях их текстурных характеристик. Для дешифрирования используются разновременные спутниковые данные, и спектральные вегетационные индексы.

В настоящее время уровень развития методов космического мониторинга позволяет получать с различным временным (несколько часов, день и более) и пространственным разрешением (30–250, 500 и 1 км) спектральную информацию (от нескольких единиц до десятков спектральных каналов). Это дает возможность дистанционной оценки различных параметров почвенно-растительного покрова земель сельскохозяйственного использования. Однако в настоящее время необходимо отметить существенный дефицит методов и программного обеспечения обработки и анализа результатов космического мониторинга для задач уровня отдельных сельскохозяйственных предприятий.

Библиографический список

1. Бородаев, Д. Г. Аэрокосмический мониторинг сельскохозяйственных земель / Д. Г. Бородаев // Инновационное развитие землеустройства : сб. науч. тр. Межвузовской студенческой научно-практической конференции. – Кинель. – 2020. – С. 29-32.

2. Бородаев, Д. Г. Мониторинг земель сельскохозяйственного назначения методом ДЗЗ / Д. Г. Бородаев // Инновационное развитие землеустройства : сб. науч. тр. Межвузовской студенческой научно-практической конференции. – Кинель. – 2021. – С. 54-57.

3. Гайдай, А. И. Исследование возможностей свободных картографических веб-сервисов для дистанционного мониторинга засоренности посевов / А. И. Гайдай // Инновационное развитие землеустройства : сб. науч. тр. Межвузовской студенческой научно-практической конференции. – Кинель. – 2021. – С. 51-54.

4. Новикова, А. Технология мониторинга состояния посевов по данным дистанционного зондирования Земли / А. Новикова, О. Н. Осоргина // Вклад молодых ученых в аграрную науку : мат. Международной научно-практической конференции. – 2018. – С. 132-134.

5. Осоргин, Ю. В. Прогнозирование урожайности зерновых культур с помощью индекса вегетации NDVI / Ю. В. Осоргин, С. Н. Зудилин, О. Н. Осоргина // Культура управления территориями: экономические и социальные аспекты, кадастр и геоинформатика : мат. научно-практической конференции. – 2020. – С. 80-84.

6. Осоргин, Ю. В. Изучение взаимосвязи урожайности яровой пшеницы и индекса вегетации NDVI в условиях Северного района Оренбургской области на основе данных дистанционного зондирования Земли / Ю. В. Осоргин, О. Н. Осоргина // Вклад молодых ученых в аграрную науку : материалы Международной научно-практической конференции. – 2018. – С. 122-124.

УДК 332.6

КАДАСТРОВАЯ ОЦЕНКА ЗЕМЕЛЬ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ

Астафьева В. А., студент, ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

Научный руководитель – Иралиева Ю. С., канд. с.-х. наук, доцент.

Ключевые слова: кадастровая стоимость, земельный участок, земельный фонд Самарской области, оценка земель, земли населённых пунктов.

В статье рассмотрены проблемы актуализации кадастровой стоимости земельных участков населенных пунктов на территории Самарской области.

Каждый населённый пункт на территории Российской Федерации, вне зависимости большой это город или маленький район, имеет свои границы, которые определяют контуры земельных, водных участков. Кадастровая оценка земель населенных пунктов позволяет регионам, а также федеральным органам власти, определить реальные экономические составляющие. Все сведения о кадастровой оценке можно получить через публичную кадастровую карту России, где вы также можете узнать всю требуемую информацию по вашему земельному участку. Все рабочие сведения предоставляются в виде кадастровой официальной выписки из ЕГРН. Соответствующие положения об обязательной оценке по кадастру для земель, оговорены в действующем Земельном Кодексе страны, в части ее статьи 83.

Обратившись к докладу о состоянии использовании земель Самарской области 2019 г. мы можем увидеть, что общая площадь земельного фонда Самарской области составляет 5356,5 тыс.га (Рис. 1):

- земли сельскохозяйственного назначения 4067, 2тыс.га (93,32%), в том числе: пашни – 2858,5 тыс. га (70,28%), залежи – 103,5 тыс. га (2,55 %), многолетние насаждения – 27,9 тыс. га (0,69 %), сенокосы – 50,5 тыс. га (1,24 %) и пастбища – 755 тыс. га (18,56%);
- земли населённых пунктов – 359,8 тыс.га из которых земли городских населённых пунктов занимает 170,8 тыс.га, а земли сельских населённых пунктов – 189 тыс.га;
- земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и иного специального назначения – 71,5 тыс.га;
- земли особо охраняемых территорий и объектов – 138,8 тыс.га;
- земли лесного фонда – 551.5 тыс га;
- земли водного фонда – 167.4 тыс. га;
- земли запаса – 0,3 тыс.га [1].

Земли населенных пунктов на территории Самарской области занимают второе место по площади и преобладают земли населенных пунктов. На данный момент на территории Самарской области действуют результаты государственной кадастровой оценки земель населенных пунктов, утвержденные Правительством Самарской области постановлением от 27 ноября 2020 года об утверждении результатов определения государственной кадастровой стоимости земельных участков в составе земель населенных пунктов в Самарской области (с изменениями на 2 марта 2021 года) [5].

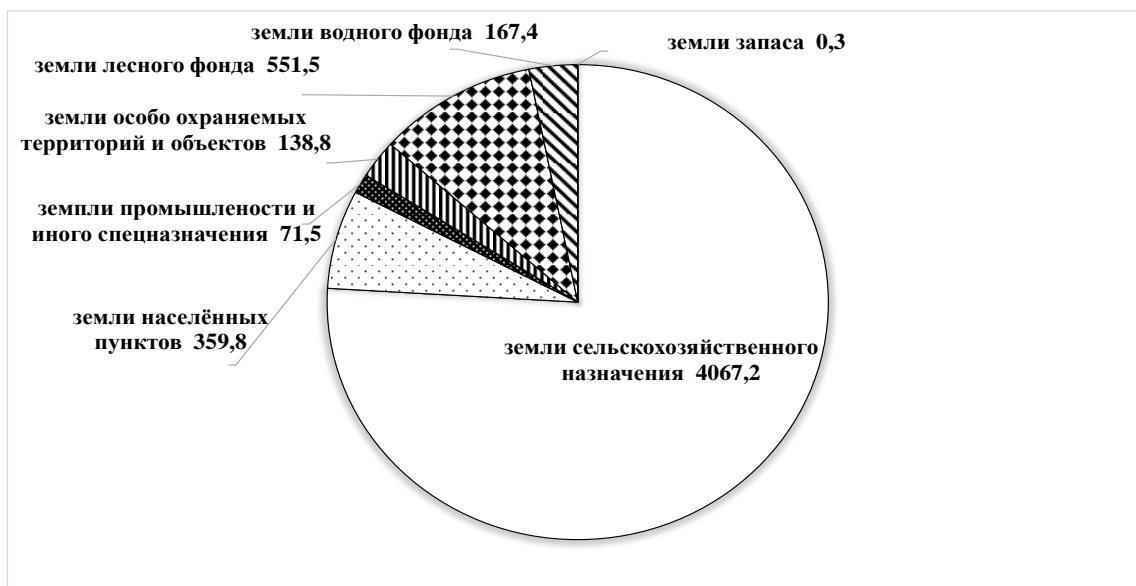


Рис. 1. Структура земельного фонда Самарской области (2019 г.), тыс.га

Во время переоценки земельных участков Самарской области в 2020 году было затронуто всего 355 тыс. участков из 1,36 млн. поставленных на учет. Обращаясь к данным опубликованным на сайте Центра кадастровой оценки в учреждение поступило 131 замечание по 675 участкам. Основной поток замечаний по понятным причинам связан с увеличением кадастровой стоимости. Например, Собственники земельного участка в соседнем Старосемейкино площадью 859 кв. м остались недовольны его "подорожанием" в 186 раз – с 1,26 тыс. руб. до 235,2 тыс. рублей. Большое количество замечаний было связано с увеличением в десятки раз кадастровой стоимости земельных участков для строительства и размещения нефтяных скважин. [4].

Если обратить внимание на значения удельных показателей по абсолютной величине, то минимальное значение определяется на землях садоводства и огородничества (412,8 руб./м²), земли сельскохозяйственного использования (25 руб./м²). Содержание данного вида разрешенного использования включает в себя растениеводство, выращивание зерновых и иных сельскохозяйственных культур, овощеводство, выращивание тонирующих, лекарственных, цветочных культур, садоводство, выращивание льна и конопли, животноводство, скотоводство, звероводство, птицеводство.

Если высчитывать максимальное значение, то мы их сможем наблюдать на таких землях, которые предназначены для размещения гостиниц (5127,6 руб./м²), земли под объектами торговли, общественного питания и бытового обслуживания (4965,4 руб./м²), земли для размещения офисных зданий делового и коммерческого назначения (4281,3 руб./м²).

Земли гостиниц, общественного питания, бытового обслуживания, земли офисных зданий и коммерческого назначения имеют максимальную кадастровую стоимость на территории Самарской области из чего можно сделать выводы, что они подвергаются большей налогооблагаемостью.

Земли, на которых располагаются дома среднеэтажных и многоэтажных застроек, где показатель кадастровой стоимости, которая была проведена путем проведения кадастровой оценки в 2018 году составил 3909,2 руб./м². Если мы обратимся к результатам кадастровой стоимости которая была произведена в 2015 году, то увидим, что прирост стоимости составил 0,53%. Земли, под среднеэтажными и многоэтажными застройками предполагают под собой благоустройство и озеленение; размещение подземных гаражей и автостоянок; обустройство спортивных и детских площадок, площадок для отдыха; размещение объектов обслуживания жилой застройки во встроенных, пристроенных и встроенно-пристроенных

помещениях многоквартирного дома, если общая площадь таких помещений в многоквартирном доме не составляет более 20% общей площади помещений дома.

Малоэтажной жилой застройкой принята застройка домами высотой до 3-х этажей включительно. Жилые образования территорий малоэтажного жилищного строительства должны состоять, как правило, из жилых домов многоквартирных и блокированных (с приквартирными участками). Показатель кадастровой стоимости по проведению оценочных работ в 2019 году составила 2629,8 руб./м². Кадастровая стоимость земли под застройками в г.о. Самара показана на рисунке 2.

Земельные участки предназначены для размещения отдельно стоящих и пристроенных гаражей, в том числе подземных, предназначенных для хранения автотранспорта, в том числе с разделением на машино-места. Показатель кадастровой стоимости гаражного места по Самаре составляет 3332,25 руб./м² [3].

Государственная кадастровая оценка земель проводится по единой методике с использованием единого программного обеспечения, поэтому результаты этой оценки, а именно кадастровые стоимости земельных участков, являются сопоставимыми для всей территории Российской Федерации. Это позволяет использовать результаты государственной кадастровой оценки не только для целей налогообложения, но и для целей формирования государственной политики в области земельных отношений. Без наличия информации о стоимости объекта (как фактической, так и потенциальной) эффективное развитие земельных отношений невозможно, так как информация о стоимости объекта является ключевым фактором принятия социально – значимых решений. Моделирование последствий, связанных с развитием территорий по результатам кадастровой оценки земель, позволяет прогнозировать их эффективность управления земельными ресурсами и регулировать изменение налоговой базы.

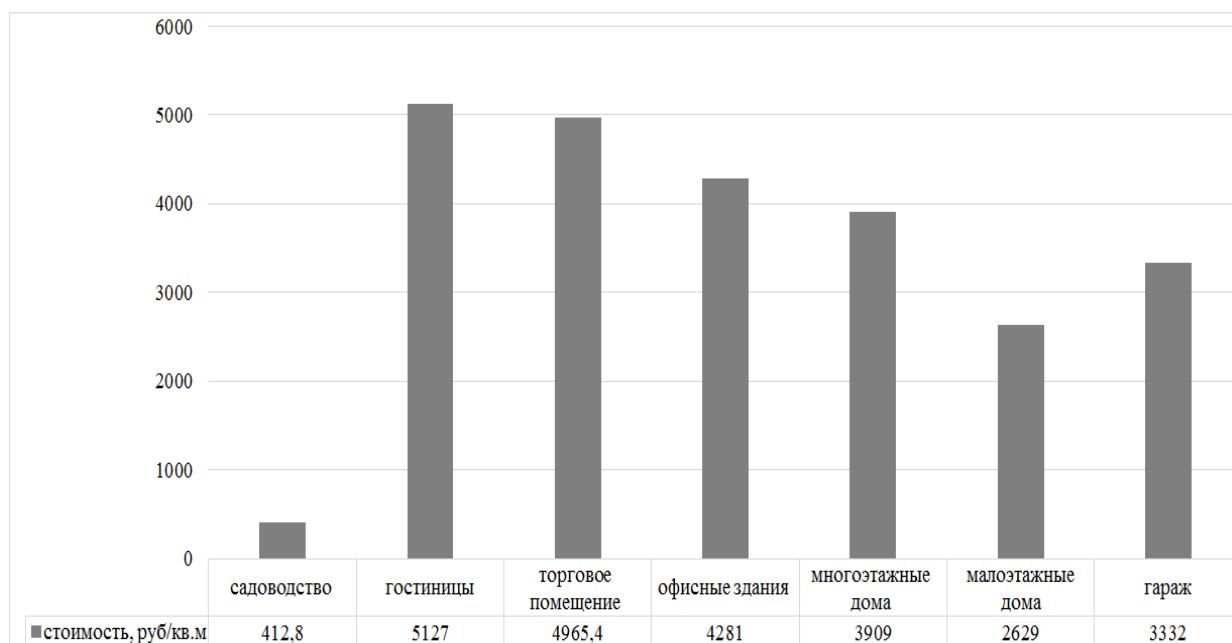


Рис. 2. Кадастровая стоимость земли под застройками

Кадастровая стоимость земельных участков, имея рентную основу, позволяет сделать вывод о потенциальном доходе, который может быть получен от реализации прав владения, пользования и распоряжения этими участками, и, соответственно, степени эффективности их использования.

Таким образом, результаты государственной кадастровой оценки земель должны быть использованы в качестве критерия оценки эффективности использования земельного участка и какой-либо территории, что должно являться предметом государственного контроля за использованием земель, прежде всего, с экономической точки зрения.

Библиографический список

1. Доклад о состоянии использовании земель Самарской области 2019 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.samadm.ru/city_life/ekonomika-i-finansy/-reports-.php.
2. Зудилин, С. Н. Автоматизации землеустроительного проектирования на основе геоинформационного моделирования / С. Н. Зудилин, Ю. С. Иралиева // Известия Самарского научного центра Российской академии наук, 2018. – Том 20. – № 2(3). – С. 570-577.
3. Классификатор видов разрешенного использования земельных участков [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://base.garant.ru/70736874/53f89421bbdaf741eb2d1ecc-4ddb4c33/>.
4. Переоценка кадастровой стоимости земель [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://volga.news/article/515016.html>.
5. Постановление от 27 ноября 2020 года № 935 Об утверждении результатов определения государственной кадастровой стоимости земельных участков в составе земель населенных пунктов в Самарской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/571006075>.

УДК 631.164

ОРГАНИЗАЦИЯ СЕВОБОРОТОВ ДЛЯ АО «СЕВЕРНЫЙ КЛЮЧ» ПОХВИСТНЕВСКОГО РАЙОНА САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Лапсарь Я. А., студент, ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

Научный руководитель – Иралиева Ю. С., канд. с.-х. наук, доцент.

Ключевые слова: организация севооборотов, устройство севооборотов, проектирование, баланс гумуса

В работе предложен проект организации севооборотов для конкретного сельскохозяйственного предприятия, проектным решениям дано обоснование, рассчитана экономическая эффективность проекта.

Разработанный проект землеустройства позволит повысить эффективность сельскохозяйственного производства и экологическую стабильность территории любого землепользования [2].

Как указывает Хлыстун В. Н. [3], темпы деградации сельскохозяйственных земель во многих регионах страны становятся просто критическими: для юго-востока – нарастание процессов опустынивания, для регионов Черноземья – развитие водной эрозии, для степных районов – усиление ветровой эрозии. Эти процессы крайне опасны не только для сельского хозяйства, но и для экономики страны, однако реакция государства на них пока очень слабая. Необходимо убедительно доказать власти и обществу эту опасность, оценив её полно и эффективно и предложив меры по предотвращению развития негативных процессов. Новых подходов требуют классификация факторов деградации земель, разработка современных технологий её предотвращения и устранения последствий, определение инструментов стимулирования сельхозпроизводителей и структур управления АПК к активному противодействию процессам разрушения земельного потенциала [3].

Поэтому использование земель необходимо организовать так, чтобы, с одной стороны, прекратить процессы деградации почв, осуществить их восстановление и улучшение и, с другой стороны, добиться повышения эффективности производства за счет организации рационального землевладения и землепользования. Данную задачу можно решить только

в процессе землеустройства, направленного на организацию рационального использования и охрану земель, создание благоприятной экологической среды и улучшение природных ландшафтов [1].

Акционерное общество «Северный ключ» находится в юго-западной части Похвистневского района Самарской области. Специализация хозяйства – свиноводство. Это одно из лучших сельскохозяйственных предприятий региона. Общая площадь хозяйства составляет 26581 га, из них 22720 га занимают сельскохозяйственные угодья. Пашня занимает 20628 га. В хозяйстве имеется 1000 га пастбищ и 1092 га сенокосов.

В 2020 году в АО «Северный ключ» был зарегистрирован эпизоотический очаг африканской чумы свиней. В результате на 1 и 5 отделениях полностью было уничтожено поголовье свиней, было уничтожено 34 тысячи голов. На перспективу руководство «Северного Ключа» планирует увеличить дойное стадо коров – до 1200 голов и намерено восстановить свиноводство. На запланированное поголовье животных необходимо 397323 ц концентратов, 15097 ц сена, 15525 ц сенажа, 86558 ц соломы, 89680 ц силоса, 396491 ц зеленого корма.

Использования зелёных кормов в летний период способствует получению высоких надоев. При этом немаловажно, чтобы они поступали без перебоев и в нужном количестве в течение всего периода. С этой целью в данном проекте предусмотрена организация зелёного конвейера. С пастбищ площадью 1000 га будет получено 30 000 ц зеленого корма. Дефицит зеленых кормов необходимо ликвидировать посевами многолетних трав на площади 1400 га, озимой ржи – 940 га.

Для того, чтобы обеспечить хозяйство собственными кормами на планируемое поголовье необходимо высевать ячмень, овес, горох, рожь на площади по 4200 га на концентраты, 420 га кукурузы на силос и 100 га многолетних трав на сенаж.

Учитывая расположение производственного центра, организационную структуру хозяйства и зональные требования производства, были запроектированы 8 севооборотов (4 кормовых и 4 полевых).

В среднем по хозяйству потери гумуса составят 3,4 т/га, чтобы восполнить почвенное плодородие необходимо вносить на пашне 34 т/га органического удобрения ежегодно.

Все поля проектных севооборотов были размещены на плане.

В целом по хозяйству стоимость валовой продукции с севооборотов составит 607 366 900 рублей или 29 443,8 рублей с 1 га. Производственные затраты составят 361 921 000 рублей или 17 545,1 рублей на 1 га. Чистый доход по проекту составляет 245 444 9000 рублей со всей площади и 11 900 рублей с одного гектара. Уровень рентабельности по проекту равен 67,8 %.

Библиографический список

1. Бочкарев, Е. А. Разработка современных приемов организации территории севооборотов сельскохозяйственных предприятий / Е. А. Бочкарев, О. А. Лавренникова, Ю. С. Иралиева // Управление земельно-имущественными отношениями : материалы XVI междунар. науч.-практ. конф. – Пенза : ПГУАС, 2020. – С. 48-54.
2. Зудилин, С. Н. Проект адаптивного землеустройства / С. Н. Зудилин, Ю. С. Иралиева, О. А. Лавренникова // Актуальные проблемы землеустройства и кадастров на современном этапе : материалы VIII Международной научно-практической конференции. – Пенза : ПГУАС, 2021. – С. 59-65.
3. Хлыстун, В. Н. Развитие земельных отношений в агропромышленном комплексе / В. Н. Хлыстун // Вестник Российской академии наук, 2019. – Т. 89. – № 7. – С. 669-677.

ОРГАНИЗАЦИЯ СЕВООБОРОТОВ ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ АРТЕЛИ ИМЕНИ ПУШКИНА ПОХВИСТНЕВСКОГО РАЙОНА САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Стариков Н. А., студент, ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

Научный руководитель – Иралиева Ю. С., канд. с.-х. наук, доцент.

Ключевые слова: организация севооборотов, устройство севооборотов, проектирование, баланс гумуса

В работе предложен проект организации севооборотов для конкретного сельскохозяйственного предприятия, проектным решениям дано обоснование, рассчитана экономическая эффективность проекта.

В связи с введением ограничений на поставку сельскохозяйственной продукции в Российскую Федерацию и возникшей острой необходимостью развития собственного аграрного производства в условиях ограниченности материально-технических ресурсов у сельскохозяйственных товаропроизводителей с новой силой встала проблема оптимизации уровня интенсификации сельскохозяйственного производства [3].

Поэтому использование земель необходимо организовать так, чтобы, с одной стороны, прекратить процессы деградации почв, осуществить их восстановление и улучшение и, с другой стороны, добиться повышения эффективности производства за счет организации рационального землевладения и землепользования. Данную задачу можно решить только в процессе землеустройства, направленного на организацию рационального использования и охрану земель, создание благоприятной экологической среды и улучшение природных ландшафтов [1].

Целью работы является – разработать проект организации севооборотов для сельскохозяйственной артели имени Пушкина Похвистневского района Самарской области.

Для достижения цели поставлены задачи:

1. разработать систему севооборотов;
2. провести устройство территории севооборотов;
3. определить экономическую эффективность проекта.

Площадь землепользования составляет 5540,9 га, площадь пашни в хозяйстве – 4300 га, пастбищ – 641 га. Рельеф в целом спокойный, с небольшим уклоном. Преобладают черноземы выщелоченные и типичные.

Расчет потребности в кормах показал, что потребность хозяйства в кормах следующая: концентратов необходимо 5928,2 ц, сена – 4031,5 ц, зеленого корма – 34490 ц. Для удовлетворения потребности в зеленых кормах площади пастбищ недостаточно. Для ликвидации дефицита необходимо засеять три поля по 50 га многолетними травами. Расчет посевных площадей под другие корма показал, что необходимо засеять по 120 га ячменем, озимой пшеницей, кукурузой.

После проведенных расчетов составлены проектные севообороты. Хозяйству предлагается один семипольный кормовой севооборот на площади 1397 га, со средним размером поля 199,6 га, и один восьмипольный полевой – на площади 2922 га со средним размером поля – 365,3 га.

Рассчитан баланс гумуса в проектных севооборотах, который показал, что общее количество необходимого удобрения для восстановления плодородия почв – 1,3 т на 1 га. Стоимость органического удобрения на 1 га составит 520 рублей, а на всю площадь – 2 246 000 рублей.

Проектные севообороты были размещены на плане землепользования хозяйства. Произведена оценка размещения полей, рабочих участков по условиям конфигурации. При проектной организации территории в полевом севообороте средняя условная длина поля составит 2321 м, площадь поворотных полос и клиньев 29 га. В кормовом севообороте средняя

условная длина поля – 1774 м, площадь поворотный полос и клиньев при работе вдоль поля и поперек 18 га, что составляет меньше 1 % от площади пашни.

Расчет экономической эффективности показал, что уровень рентабельности составит 62,9 %.

Разработанный проект землеустройства позволит повысить эффективность сельскохозяйственного производства и экологическую стабильность территории землепользования [2].

Библиографический список

1. Бочкарев, Е. А. Разработка современных приемов организации территории севооборотов сельскохозяйственных предприятий / Е.А. Бочкарев, О.А. Лавренникова, Ю.С. Иралиева // Управление земельно-имущественными отношениями : материалы XVI междунар. науч.-практ. конф. – Пенза : ПГУАС, 2020. – С. 48-54.

2. Зудилин, С. Н. Проект адаптивного землеустройства / С. Н. Зудилин, Ю. С. Иралиева, О. А. Лавренникова // Актуальные проблемы землеустройства и кадастров на современном этапе : материалы VIII Международной научно-практической конференции. – Пенза : ПГУАС, 2021. – С. 59-65.

3. Полунин, Г.А. Оптимизация сельскохозяйственного землепользования / Г. А. Полунин, В. В. Алакоз, С. И. Носов, [и др.] // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель, 2015. – № 5-6. – М. : Роспечать, 2015. – С. 6-13.

УДК 332.21.17

КАДАСТРОВЫЕ РАБОТЫ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ПРИ ИЗМЕНЕНИИ ГРАНИЦ СМЕЖНЫХ НАДЕЛОВ

Паксюаткина Н. О., студент, ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

Научный руководитель – Иралиева Ю. С., канд. с.-х. наук, доцент.

Ключевые слова: перераспределение земельных участков, кадастровые работы,

В статье представлена методика выполнения кадастровых работ при образовании земельных участков, путем перераспределения в Самарской области. Информация актуальна в целях ознакомления для физического и юридического лица в связи с тем, что доля участков сельскохозяйственных земель, поставленных на кадастровый учёт, составляет немногим более 20%.

Земля является основным природным ресурсом, материальным условием жизни и деятельности людей, базой для размещения и развития всех отраслей производств, главным средством производства в сельском хозяйстве и основным источником получения продовольствия. Поэтому организация рационального использования и охраны земель – основное условие существования и роста благосостояния любого народа. Земельные ресурсы Российской Федерации являются важнейшей предпосылкой и естественной основой создания материальных благ. Она является неперенным условием существования человеческого общества. Рациональное использование земельных ресурсов имеет большое значение в экономике сельского хозяйства и страны в целом [2].

Одной из форм образования земельных участков является их перераспределение, в результате которого образуются новые земельные участки (ст. 11.2 ЗК РФ) [1].

Земельные участки, из которых при перераспределении образуются новые участки (исходные земельные участки), прекращают свое существование с даты государственной регистрации права собственности и иных вещных прав на все образуемые из них земельные участки [1].

Существуют некие особенности, характерные для данного способа формирования участков. Приведем их в сравнительной характеристике:

- трансформации характерна множественность на всех стадиях процедуры. Ситуация, в которой из одного участка образуются несколько, именуется разделением. Если же результатом действий заинтересованных лиц является создание одного участка из нескольких исходных, речь идет об объединении.

- как и объединение, перераспределение может касаться исключительно смежных участков. При этом смежными считают соседние участки, часть границ которых совпадает.

- количество участков, создаваемых в результате перераспределения, может отличаться от исходного. Но даже если оно совпадает (например, из двух «старых» участков образуются два «новых»), их границы изменятся. Может существенно варьироваться площадь участка [3].

Именно данный способ формирования земельных участков способствует одновременному и разделению, и объединению, если такое требуется в данном случае, позволяет произвести все необходимые действия в ходе процедур одного цикла.

Разберем несколько причин, когда для физического или юридического лица более актуальным считается данный способ:

- неудачная форма, изломанная линия границы;
- вкрапления/вклинивания смежных участков;
- логистические сложности;
- необходимость использования чужого участка для подвода и обслуживания коммуникаций;
- отсутствие выхода к дорогам общего пользования;
- неудобный подход/подъезд [3].

В начале 21 века по общему правилу перераспределения земель возможно было только между землями одной формы собственности. В связи с изменениями, внесенными в Земельный кодекс Федеральным законом №171 от 23.06.2014 г., частный собственник участка вправе претендовать на оформление «прирезки» за счет земель, принадлежащих государству или территориальной общине.

Формирование земельных участков происходит под действие кадастровых работ, которые представляют собой комплекс инженерных услуг, состоящих из сбора информации о недвижимости, анализа полученных данных и их регистрации. В соответствии с ЗК РФ в рамках статьи 39.29. «Порядок заключения соглашения о перераспределении земель и (или) земельных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности, и земельных участков, находящихся в частной собственности» можно установить следующие этапы работы кадастрового инженера при формировании земельного участка:

- подготовка схемы расположения земельного участка в случае, если отсутствует проект межевания территории, в границах которой осуществляется перераспределение земельных участков;
- принятие решения об утверждении схемы расположения земельного участка или земельных участков, образуемых путем перераспределения земель или земельного участка, находящихся в государственной или муниципальной собственности, и земельного участка, находящегося в частной собственности, или согласия органа государственной власти либо органа местного самоуправления на заключение соглашения о перераспределении земельных участков в соответствии с утвержденным проектом межевания территории;
- проведение кадастровых работ;
- подготовка межевого плана земельного участка, который образуется в результате перераспределения;
- подача документов в орган регистрации прав для постановки на кадастровый учет;
- получение выписки из ЕГРН после постановки на кадастровый учет вновь образованного земельного участка после перераспределения;
- обращение в уполномоченный орган для заключения соглашения о перераспределении земельных участков;
- подача документов в орган регистрации прав для государственной регистрации прав на

образованный земельный участок или земельные участки [3].

По состоянию на 01.01.2017 г. земельный фонд Самарской области в административных границах составляет 5356,5 тыс. га [4].

Распределение земель Самарской области по формам собственности и принадлежности Российской Федерации, субъекту Российской Федерации и муниципальному образованию. Источником сведений о распределении земель Самарской области по формам собственности являются сведения Единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и сделок с ним (далее – ЕГРП), а также сведения, предоставляемые:

- Территориальным Управлением Федерального агентства по управлению государственным имуществом по Самарской области;

- Министерством имущественных отношений Самарской области;

- Администрациями муниципальных образований;

Согласно вышеуказанным сведениям, по состоянию на 01.01.2017 г.:

- в собственности Российской Федерации зарегистрировано 519,5 тыс. га;

- в собственности Самарской области – 33,3 тыс. га;

- в собственности муниципальных образований (муниципальная собственность) – 76,3 тыс. га;

Всего в государственной и муниципальной собственности (включая неразграниченную государственную собственность на землю) – 2491,8 тыс. га [4].

Для наглядного представления увеличения численности земель с установленными границами занесем данные в таблицу. Данные были созданы 01.01.2018 г. [6].

Таблица 1

Земли с установленными границами (на 01.01.2018 г.)

Наименование объекта	Общее число границ между административно-территориальными образованиями и другими объектами	Установлены границы		
		Всего	% от общего числа	В том числе в 2016 г
Границы отдельных субъектов РФ с другими субъектами РФ	380	26	6,8	–
Муниципальные образования	22 406	10 232	45,6	1976
Населённые пункты	155 955	22 169	14,2	3120

В Самарской области по состоянию на первое апреля 2020 года в ЕГРН содержатся сведения о 1 367 647 земельных участках, у более половины из которых границы установлены [5].

По проделанной работе можно сделать вывод, что с формированием и выполнением кадастровых работ и с данным видом образования земельный участок ознакомлены. С практической точки зрения на 2018 г. видна динамика роста занесения и образования границ в ЕГРН земель муниципальных образований, населенных пунктов, и границ отдельных субъектов РФ с другими субъектами РФ.

Библиографический список

1. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ (ред. от 30.12.2020) (с изм. и доп., вступ. в силу с 10.01.2021 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_33773/7729dbf6ae67c5ca92046e9d5c3160107ef8f01d/. – Загл.с экрана.

2. Бочкарев, Е. А. Разработка современных приемов организации территории севооборотов сельскохозяйственных предприятий / Е. А. Бочкарев, О. А. Лавренникова, Ю. С. Иралиева // Управление земельно-имущественными отношениями : материалы XVI междунар. науч.-практ. конф. – Пенза : ПГУАС, 2020. – С. 48-54.

3. Внесение изменений в местоположение границ смежных земельных участков [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pionersk.gov39.ru/index.php/zemelnaaya-kadastrovaya-palata/189-stati/5226-vnesenie-izmenenij-v-mestopolozhenie-granits-smezhnykh-zemelnykh-uchastkov>. – Загл.с экрана.

4. Доклад о состоянии и использовании земель сельскохозяйственного назначения РФ в 2016 году. – М. : ФГБНУ «Росинформагротех», 2018. – 240 с.

5. Самарский Росреестр рассказал об особенностях кадастрового учета при уточнении местоположения границ земельного участка [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elhovskiy.samregion.ru/?p=19559>. – Загл.с экрана.

6. Хлыстун, В. Н. Развитие земельных отношений в агропромышленном комплексе / В.Н. Хлыстун // Вестник Российской академии наук, 2019. – Т. 89. – № 7. – С. 669-677.

УДК 625.1

ПОСТАНОВКА НА ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КАДАСТРОВЫЙ УЧЕТ ГАЗОПРОВОДА

Ненашев И. В., магистрант, ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

Научный руководитель – Иралиева Ю. С., канд. с.-х. наук, доцент.

Ключевые слова: землеустройство, организация угодий, севооборот, устройство севооборотов, проектирование.

В статье рассматриваются особенности постановки на кадастровый учет газопровода и других линейных объектов.

Система постановки линейных и других объектов на кадастровый учет разработана для гарантированного соблюдения имущественных прав на любые объекты недвижимости. В настоящее время достаточно много проблем вызывает постановка на учет участков, находящихся под коммуникационными линейными объектами. Потому тема является актуальной.

Постановка газопровода на кадастровый учет более сложное мероприятие, чем постановка на кадастровый учет жилого дома или земельного участка, поскольку речь идет не о самом доме или участке, а о построенном на нем объекте инженерной инфраструктуры повышенной опасности [2].

Цель данной работы – изучение проблемы формирования и регистрации линейных объектов недвижимости в нашей стране на современном этапе.

В связи с поставленной целью сформулированы следующие задачи:

1) проанализировать особенности постановки газопровода на кадастровый учет на современном этапе;

2) подготовить документы для постановки на государственный кадастровый учет газопровода в поселке Власть Труда Волжского района Самарской области;

3) выявить проблемы формирования и регистрации линейных объектов недвижимости и предложит пути решения.

Объектом работ является – газораспределительная сеть в поселке Власть Труда сельского поселения Курумоч Волжского района,

Согласно Правилам охраны газораспределительных сетей, устанавливается охрannая зона в виде территории ограниченной условной линией, проведенной на расстоянии 2,0 м от газопровода с каждой стороны.

Предусмотрено проведение следующих работ: подготовительных; топографо-геодезических; межевых. Было установлено, что газораспределительная сеть располагается в кадастровых кварталах: № 63:17:2404001, № 63:17:2404005 на землях населенных пунктов сельского поселения Курумоч, в границах поселка Власть Труда. Трасса газопровода начинается у места врезки к существующему газопроводу на юго-западе поселка, затем идёт на северо-восток, поворачивает на север. Протяженность газопровода по оси составляет 553,1 м, площадь 1936 кв.м.

Для установления границ газопровода на местности использовалась исполнительная съёмка. Далее нами был подготовлен технический план. Трудоемкость кадастровых работ составила 81,89 чел.-часов.

В результате изученной темы выявлены и сформулированы проблемы, возникающие при формировании земельного участка под линейными объектами и предложены возможные пути их решения (табл 1).

Таблица 1

Проблемы при формировании земельного участка под ЛО и пути решения

	Проблема	Возможное решение
1	Отсутствие четкой нормативно-правовой базы, несовершенство Российского законодательства	Разработать четкую правовую регламентацию по формированию земельного участка под ЛО, конкретизировать нормы поведения участников
2	Многообразии типологии ЛО и отсутствии их общего определения	Включить в ГК определение ЛО и предусмотреть их классификацию
3	Наличие нескольких собственников земельных участков, на которых располагаются ЛО	Разработать рациональный способ согласования земельных участков (на материалах аэрофотосъемки, создавать межведомственные комиссии, имеющие юридическую силу)
4	Значительная протяженность объекта	Определять трудоемкость работ в зависимости протяженности объекта, количества затрагиваемых НП, др. объектов
5	Расположение в границах ЗУ разных категорий земельного фонда	Существует порядок оформления документов в одной категории – разработать порядок для разных категорий
6	Распространение на нескольких кадастровых кварталах	Вести кадастровый учет ЛО как единого землепользования (позволит снизить затраты в 2,5 раза)
7	Отсутствие на большинство ЛО правоустанавливающих и правоудостоверяющих документов	Органам государственной власти обеспечить процедуру подготовки документов на стадии проектирования
8	Многоконтурность земельных участков размещения линейного объекта	Рассмотреть возможность размещения всех наземных частей линейного объекта, расположенных в пределах одного муниципального образования, поселения, на одном многоконтурном земельном участке.
9	Обязательное установление зон с особыми условиями использования земель (ограничения, сервитуты)	Рассчитывать возмещение убытков землепользователям (расчет платы за сервитут)

Проблемы при формировании земельных участков под линейными объектами могут быть связаны с наличием нескольких собственников земельных участков, на которых расположен линейный объект, значительной протяженностью объекта, расположением линейного объекта в границах земельных участков, принадлежащим к различным категориям земель и др. [1, 3].

Решение данной проблемы является максимально актуальной в современной России. Это позволит: ускорить процедуру оформления прав на земельные участки под линейными объектами; снизить трудозатраты на оформление пакета документов; поспособствует инвестиционному развитию территории и её благоустройству; увеличит налоги с земельных участков под линейными объектами.

Библиографический список

1. Лепехин, П. П. Особенности правового режима линейных объектов электросетевого хозяйства [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://kadastr.org/conf/2014/pub/-kadastr/prav-rejim-linobj.htm>. – Загл с экрана.
2. О порядке осуществления государственного кадастрового учета отдельных типов сооружений (линейных и тому подобных) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://economy.gov.ru/minrec/references/faq/doc20130531_1. – Загл. с экрана.
3. Поляков, В. В. Проблемы оформления права собственности на земельные участки линейных объектов / В. В. Поляков, Е. А. Корзунова, М. Ф. Руссу // Экономика и экология территориальных образований, 2017. – №4(3). – С. 29-37.

ОРГАНИЗАЦИЯ И УСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИИ СЕВОБОРОТОВ СПК «ВИЛОВАТОЕ» БОГАТОВСКОГО РАЙОНА САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Шагиахметова А. Р., студент, ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

Научный руководитель – Иралиева Ю. С., канд. с.-х. наук, доцент.

Ключевые слова: землеустройство, организация угодий, севооборот, устройство севооборотов, проектирование.

В работе предложена организация и устройство территории севооборотов для конкретного сельскохозяйственного предприятия, проектным решениям дано обоснование.

Одним из важных и актуальных вопросов землеустройства на современном этапе является определение оптимального соотношения структуры угодий, которое формирует условия для ведения эффективного земледелия и воспроизводства ресурсного потенциала земли [3].

Разработанный проект адаптивного землеустройства позволит повысить эффективность сельскохозяйственного производства и экологическую стабильность территории любого землепользования [1].

Объектом исследования является территория сельскохозяйственной организации СПК «Вилловатое» Богатовского района Самарской области. Общая площадь СПК «Вилловатое» составляет 7129,1 га, в том числе пашня 6603,1 га, пастбищ 526 га. Специализация – зерно-молочная. На перспективу предусматривается иметь 600 голов крупного рогатого скота, в том числе 400 коров.

Расчет потребностей в кормах на планируемое поголовье показал, что хозяйству необходимо 6085,6 ц, сена – 4629,2 ц, сенажа – 6395,4 ц, соломы кормовой – 3484,8 ц, силоса – 28131,4 ц, корнеплодов – 4290,0 ц, зеленого корма – 43274,5 ц.

С пастбищ площадью 526 га будет получено 11 151,2 ц зеленого корма. Урожайность естественных пастбищ 21,2 ц/га. Чтобы ликвидировать дефицит зеленого корма необходимо засеять 350 га многолетними травами на зеленый корм. Обеспеченность хозяйства зеленым кормом в течение всего пастбищного периода составит 106 %.

Расчет площадей кормовых культур, возделываемых на пашне, показал, что для удовлетворения потребности в концентратах требуется засеять 175 га ячменем, в силосе - кукурузой 145 га. Исходя из полученных расчетов, были запроектированы 2 полевых и 1 кормовой севооборот: десятипольный полевой севооборот № 1 на площади 3257,4 га, со средним размером поля 325,7 га, полевой № 2 на площади 2755,1 га, и шестипольный кормовой севооборота на площади 590,6 га, со средним размером поля 98,4 га.

Условная рабочая длина поля в первом полевом севообороте составит 2090 м, во втором – 2484 м., в кормовом севообороте – 1052 м. В среднем по хозяйству условная длина поля будет равна 1875 м (в пределах оптимального размера для лесостепной зоны).

Одной из причин, снижающих производительность тракторных агрегатов, являются потери времени на холостые повороты и заезды в зависимости от конфигурации полей рабочих участков. Конфигурация полей может быть правильной, не правильной, сложной. Поля в виде прямоугольника и квадрата относятся к правильной конфигурации. Трапеции, треугольники, ломанные границы – поля не правильной конфигурации. А если они состоят из нескольких участков, то их конфигурация становится сложной. Потери времени на развороты и заезды при уборке при длине поля 100 м составят 42 %, 1000 м – 8,6 %, 2000 м – 4,1 % всего времени [2].

При длине гона 1875 м потери на холостые повороты и заезды составят 4,3%.

Для СПК «Виловатое» предлагается запроектировать полевые защитные и водорегулирующие лесополосы по новым границам полей и внутри 3, 4, 5, 6 10 полей первого полевого севооборота и внутри 1, 3 и 4 полей второго полевого севооборота.

На территории СПК площадь существующих лесополос составляет 65 га, защищенная ими площадь составляет 2 437,5 га.

Общая протяженность лесополос с новыми проектными лесополосами составит 80,1 км, площадь – 80,6 га или 1,2 % от площади пашни. Общая защищенная лесополосами площадь достигнет 55% (3605,3 га). При этом в хозяйстве дополнительный чистый доход составит 1 489 700 руб. Срок окупаемости капитальных вложений составит 2,9 года.

Для обоснования проектного решения организации севооборотов были рассчитаны следующие показатели: дополнительные затраты на поддержание бездефицитного баланса гумуса; стоимость валовой продукции полеводства в зависимости от различного размещения культур в севооборотах с учетом качества почв; производственные затраты на возделывание.

При существующей структуре посевных площадей для поддержания баланса гумуса ежегодно необходимо вносить 4,8 т/га органических удобрений, при проектной – 3,5 т/га. Баланс гумуса в кормовом севообороте будет положительным и не потребует внесения органических удобрений, за счет многолетних трав. Количество вносимых органических удобрений на всю площадь (6603,1 га) составит до проектирования – 31,7 тыс. тонн, по проекту – 23,1 тыс. тонн.

Стоимость продукции со всей площади до проектирования составила 146186,9 тыс. рублей, в проектных севооборотах – 161633,5 тыс. рублей, следовательно, чистый доход – 25287,9 и 46503,5 тыс. рублей, соответственно. Экономический эффект при внедрении проектной системы севооборотов в СПК «Виловатое» составит 21 215 6000 рублей.

При внедрении проектной системы севооборотов на площади 6603,1 га уровень рентабельности повышается в 2 раза и составит 40,4 %.

Библиографический список

1. Зудилин, С. Н. Проект адаптивного землеустройства / С. Н. Зудилин, Ю. С. Иралиева, О. А. Лавренникова // Актуальные проблемы землеустройства и кадастров на современном этапе : материалы VIII Международной научно-практической конференции. – Пенза : ПГУАС, 2021. – С. 59-65.
2. Иралиева, Ю. С. Изучение влияния условной рабочей длины поля на производительность техники при внутрихозяйственном землеустройстве / Ю. С. Иралиева, Д. А. Черникова // Теоретические и практические аспекты развития научной мысли в современном мире : сборник статей международной научно-практической конференции. – Уфа : Аэтерна, 2015. – С. 99-102.
3. Лавренникова, О. А. Оптимизация структуры угодий как основа экологической устойчивости агроландшафта / О. А. Лавренникова, Н. П. Бочкарева // Инновационная наука. – Уфа : АЭТЕРНА, 2015. – № 4. – С. 53-54.

ЛЕСНОЕ ДЕЛО

УДК 502.4(470.43)

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ЛЕСНЫХ ЛАНДШАФТОВ СЕВЕРНО-ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Лапшин В. Ю., студент, ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ.

Федичкина М. С., студент, ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ.

Научный руководитель – Володькин А. А., канд. с.-х. наук, доцент.

Ключевые слова: памятники природы, почвенные условия, ландшафты, малые реки, водоохранная роль, лесные насаждения.

Предоставлены результаты анализа особо охраняемых природных территорий в северо-западной части Пензенской области. Дана характеристика природных особенностей памятников природы, приведены сведения о древесно-кустарниковой растительности и описание водных ресурсов.

Северно-западная часть Пензенской области представляет собой слабо пересечённую слабоволнистую равнину, расчленённую овражно-балочной сетью, расположенную в пределах Окско-Донской низменности, на восточной окраине Приокской низменности в бассейне реки Выши, ее притоков и реки Вад. Она относится к Вадо-Вышинскому низменному лесному району, на юге и востоке граничит с отрогами Приволжской возвышенности. Территория входит в лесостепную зону Среднерусской почвенно-географической провинции, подзону выщелоченных черноземов. Главными «строителями» почвенного покрова на территории района являются почвы двух генетических типов: серые лесные и черноземы. Кроме этих главных зональных типов, довольно большую площадь занимают почвы пойменно-аллювиального ряда.

Средние колебания относительных высот 30-40 м. Склоны водоразделов пологие, длинные. Водораздельные плато довольно узкие, для речных долин характерна большая ширина. У долин относительно крупных рек заметна асимметрия – правые берега круче левых. Овражная сеть приурочена к придолинным участкам. густота её составляет 0,2 км/км². Лёгкая размываемость рыхлых отложений, выстилающих низменность, способствует развитию оврагов при малых уклонах и перепадах высот. Ледник сгладил высокие выступы холмов, перемешал массу мелковалунного моренного материала с продуктами разрушения местных третичных пород.

Водораздельные высоты этого междуречья в северо-западном направлении выходят на Керенско-Чембарскую возвышенность и образуют общую водораздельную гряду, разделяющую бассейны рек Волги и Дона. Морфология этой общей возвышенности весьма разнообразна. Наиболее всхолмлённым местом является центр её, лежащий несколько севернее станции Пачелмы и представляющий собой цепь холмов и буераков. К нему со всех сторон сходятся вершины глубоких оврагов, в отвершках которых обнаруживаются выходы ключей, дающих начало многочисленным рекам и притокам этого водораздела. От этой высоты, имеющую наибольшую высоту над уровнем моря 292 метров, стороны расходятся отроги постепенно расширяющихся междуречных плато. Наиболее крупные из них между реками Мокшей и Вадой, Вадой и Вышей.

Река Выша (Нокса), является правым притоком реки Цны (бассейн Волги). Протяженность 67 км. Берет начало у села Черкасское Пачелмского района Пензенской области. Протекает по холмистой местности, покрытой лесом и кустарником. Русло песчаное, местами галечное. Ширина в межень 17–20 м, в половодье 70–100 м. На территории Пензенской области имеет 15 больших и малых притоков.

Вад – средняя река в Пензенской области, Мордовии и Рязанской области. Река Вад является левым притоком Мокши 1-го порядка. Исток реки Вад находится в лесу, в 1 км южнее села Красная поляна Вадинского района Пензенской области, в 17 км юго-восточнее Вадинска. Высота истока - 207 м над уровнем моря. Затем течет по Мордовии и впадает в Мокшу в 3,5 км южнее г. Кадома Рязанской области. Длина реки 222 км, площадь водосбора 6500 км². В Пензенской области истоки находятся на западных отрогах Приволжской возвышенности, покрытых островными лесами.

Разнообразная по геологии местность обеспечивает многообразие экологических факторов в разных участках русла, что, в свою очередь, отражается на разнообразии биотопов (речные, озерные, с различной степенью зарастаемости). Все это обуславливает большое биоразнообразие, в частности, растительности и рыбного населения. Для Мордовии и Рязанской области река, а в особенности ее среднее и нижнее течение, является уникальной. В то же время эта уникальность наблюдается в настоящее время, и нет никакой гарантии, что в будущем степень антропогенного воздействия не будет усилена, что повлияет на деградацию ландшафтов. Река Вад, ее пойма и многие участки бассейна заслуживают охраны в статусе особо охраняемых природных территорий.

На реке Вад построена плотина и создано Вадинское водохранилище (местные жители называют этот водоем объемом 21,4 млн. м³ «Вадинским морем»). Реки Вад и Цна являются левыми притоками реки Оки, образуют бассейн Оки.

Деятельность ледника в пределах Керенско-Чембарской возвышенности выразилась в сглаживании и уменьшении значительной части её высот, переотложении массы мелкогалунного моренного материала в депрессии рельефа, перемешивании этого материала с продуктами разрушения местных третичных пород. В долинах реки Выши, и её притоков развиты древнеаллювиальные отложения, сложенные в основном жёлто-серыми разнотравными песками с включениями гравия и галечника местных пород. Современный аллювий представляет собой песчано-суглинистые продукты перемытой и отсортированной полыми водами морены небольшая по площади северо-западная окраина (часть Земетчинского района) составляют переходную полосу к зоне смешанных или хвойно- широколиственных лесов.

Пластовые низменные и неглубоко и среднерасчлененные равнины, обширные площади занимают поймы и надпойменные террасы рек Выши и Вада, размытые моренные и зандровые равнины. В северной части района преобладают серые лесные почвы, на востоке – оподзоленные, на юге – выщелоченные черноземы, а также луговые почвы. В долинах Выши и ее левых притоков – пойменные луговые почвы.

Естественная древесно-кустарниковая и травянистая растительность сохранились на небольших участках не занятые пашней из-за низкого плодородия почв. Участки располагаются на прибалочных и приовражных склонах, днищах и склонах оврагов и балок, поймах рек Выша, Машня, Рязна, Раевка. Леса имеют большое средоохранное значение, связанное с регулированием водного режима, поддержанием уровня воды в реках, предохранением их от обмеления, защитой берегов рек, оврагов, их склонов от размыва, предотвращением роста оврагов. Северо-западная часть Пензенской области имеет высокую лесистость – 31%, сосновые и широколиственно-сосновые леса, дубовые леса с участием сосны и примесью березы, березовые и осиновые леса и другие. Подлесок состоит из лещины, черёмухи, рябины, ивы и др. Видовой состав травянистого покрова следующий – из злаков: мятник лесной, пырей бескорневищный, полевица белая; из бобовых: клевер розовый, белый, сочевичник весенний; из разнотравья: подмаренник цепкий, Иван-да-Марья, ландыш лесной, кровохлёбка лекарственная, колокольчик большой и малый, вероника лесная, герань лесная, звездчатка злачная, первоцвет.

На территории северо-западной части Пензенской области имеются особо охраняемые природные территории: Земетчинский государственный природный заказник (на площади более 10 тыс. га), предназначенный для сохранения и восстановления на территории Пензенской области редких и исчезающих видов животных, в том числе ценных видов в хозяйственном, научном и культурном отношении, и среды их обитания, Кувшинов лес и Оболенский сад.

Кувшинов лес находится в Вадинском районе в окрестности села Аксёновки на месте ныне не существующего села Кувшиновка и располагается в междуречье рек Вада и Ломовки, в квартале 14 Ломовского участкового лесничества Ломовского лесничества и занимает площадь 77 га. Почвенный покров представлен серыми лесными легко и среднесуглинистыми почвами. Почвообразующие породы - делювиальные суглинки. Растительность первого яруса представлена дубом черешчатым, ясенем обыкновенным, липой мелколистной, клёном остролистным, высота которых колеблется в пределах 15-20 м, диаметр стволов 16-27 см. Размеры древостоев второго яруса колеблются в пределах 10-15 м высотой и 10-15 см в диаметре. В подросте преобладают липа мелколистная, клён полевой, клён остролистный, в небольшом количестве ясень обыкновенный, рябина обыкновенная. В подлеске доминируют лещина обыкновенная, рябина обыкновенная, встречаются бересклет бородавчатый, жимолость лесная. В травяном покрове преобладает разнотравье, злаки и осоки.

Оболенский сад, уникальный памятник садово-паркового искусства, расположенный на окраине с. Салтыково Земетчинского района на водоразделе рек Раевка и Кермись, являющихся левыми притоками реки Выши. Его площадь составляет 19 га. Он был заложен в конце 18 – начало 19 вв. князем Александром Николаевичем Оболенским. Основная ценность заключается в композиционной планировке, как бы разделенной на две части: западная представляет лесной пейзаж, восточная - парковый. В различных частях парка встречаются рощи из сосны обыкновенной, берёзы бородавчатой, дуба летнего и липы мелколистной. Липа и дуб с добавлением ели и сосны хорошо сочетаются и представляют красивую цветовую гамму. В насаждениях имеются экзоты: пихта сибирская, лиственница европейская, тополь серебристый, клен красный представляющие собой не только эстетическую ценность естественных экосистем, но и научную, т.к. прежде всего сохраняют генетический фонд. Они размещены по опушкам древесных массивов и на полянах.

Система ООПТ северо-западной части Пензенской области включает следующие виды ландшафтов: лесные (широколиственные, хвойные и смешанные леса), что обеспечивает территориальную охрану зональных, интразональных и экстразональных геосистем, сохранение редких видов растений, включенных в Красную книгу РФ и Красную книгу Пензенской области. На территории северо-западного района Пензенской области необходимо организовать еще ряд особо-охраняемых природных территорий в целях сохранения естественных масштабов.

Библиографический список

1. Артаев, О. Н. Нижнее течение реки Вад: результаты комплексного рекогносцировочного обследования / О. Н. Артаев, О. Г. Гришуткин, С. В. Сусарев, Е. В. Варгот // Труды Мордовского государственного природного заповедника им. П. Г. Смидовича. – 2012. – № 10. – С. 212-221.
2. Володькин, А. А. Особо охраняемые территории северо-запада Пензенской области и перспективы их развития / А. А. Володькин, О. А. Володькина // Сурский вестник, 2018. – № 4 (4). – С. 3-6.
3. Володькин, А. А. Экологическая роль лесных насаждений Пензенской области / А. А. Володькин // Инновации природообустройства и защиты окружающей среды : материалы I Национальной научно-практической конференции с международным участием. – Саратов, 2019. – С. 617-622.
4. Гущина, В. А. Современные проблемы памятника природы – Оболенский сад / В. А. Гущина, М. Н. Носкова // Вклад молодых ученых в инновационное развитие АПК России : сборник статей Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых. – Пенза, – 2019. – С. 9-11.
5. Желтякова, П. С. Лесные экосистемы Земетчинского района Пензенской области / П. С. Желтякова, А. А. Володькин // Инновационные идеи молодых исследователей для агропромышленного комплекса России : сборник статей Международной научно-практической конференции молодых ученых. – Пенза, 2020. – С. 110-112.

**ПРОЕКТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МАРШРУТА «БОРОВОЙ»
НА ТЕРРИТОРИИ ПЕЧОРО-ИЛЫЧСКОГО ЗАПОВЕДНИКА РЕСПУБЛИКИ КОМИ**

Резбаева А. Р., магистрант, ФГБОУ ВО Оренбургский ГАУ.

Косилов А. Г., аспирант, ФГБОУ ВО Оренбургский ГАУ.

Научный руководитель – Бастаева Г. Т., канд. с-х. наук, доцент.

Ключевые слова: экологическая тропа, экологическое просвещение, информационные точки

В статье описывается экологический маршрут, приводится его подробное описание и основные информационные точки.

Экотуризм на сегодняшний день - это комплексное, междисциплинарное направление, которое обеспечивает взаимосвязь интересов туризма, охраны природы и экокультуры.

В Печоро-Илычском заповеднике Республики Коми экотуризм и экологические экскурсии являются важной формой экологического просвещения и образования, к тому же, это возможность личного соприкосновения с уникальными природными ландшафтами, почувствовать свою сопричастность к их сохранению [1].

Специально оборудованный маршрут, проходящий через разнообразные экологические системы и уникальные природные объекты, геологические памятники, имеющие эстетическую, природоохранную и историческую ценность называют экологической тропой.

Маршрут «Боровой» проложен на территории Печоро-Илычского заповедника, проходит в 9 км от пос. Якша выше по течению реки Печоры. В настоящее время тропа используется периодически, так как имеет транспортное ограничение доставки туристов по водному участку (9 км), а также недостаточным благоустройством переувлажненных участков и отсутствием целевых экскурсионных программ.

В предложенном формате маршрут «Боровой» является актуальным для узкоспециализированных учебных групп, специалистов лесного хозяйства, экологов, экскурсии для которых проводятся эпизодически.

Для туристов – любителей природы есть участки вдоль просек утомительные для прохождения в связи с монотонностью ландшафта и достаточно большой протяженностью.

На участке возвращения к реке после кордона «Гусиное» до выхода на просеку между кварталами 889 и 890 трасса маршрута проходит по лесному массиву без основной тропы – используются фрагменты звериных троп. Не представляется целесообразным использовать данный участок в качестве основного туристского маршрута.

Нами предлагается изменить трассу маршрута «Боровой», оставляя для прохода туристских групп радиальную тропу от Свахиной косы до Гусиного болота

Время проезда по водной части маршрута – 20-30 минут. Тропа имеет полукольцевую конфигурацию и завершается также на берегу Печеры – в 1 км выше по течению от места высадки, на участке реки под названием Свахина коса. Маршрут тропы проложен через сосновые боры, имеющие участки старых горельников и ветровалов.

Кульминационной точкой маршрута является кордон заповедника «Гусиное», расположенный на окраине Гусиного болота (верховое болото). Протяженность маршрута составляет 10 км, среднее время его прохождения с экскурсионной программой 6-7 часов. Маршрут «Боровой» располагается в равнинном районе заповедника и состоит из двух частей пути – водной и пешеходной. Пешеходная часть начинается в 9-ти км от пос. Якша вверх по реке Печоре на правом берегу в местечке, называемом Свахина Коса. Далее идет через разновозрастные сосновые боры до Гусиного болота (кордон «Гусиное») и затем возвращается к реке. Общая протяженность пешеходной части маршрута составляет 5 км.

Маршрут пересекает наиболее типичные местообитания равнинного или борового района заповедника и дает достаточно полное представление о топографии, ландшафте, типах леса и растительности этого района.

Кульминационной точкой экотропы является окраина Гусиного болота, рядом с кордоном «Гусиное». Здесь для лучшего знакомства туристов с особенностями экосистемы верхового болота проектом предлагается создание двух конструкций дополнительной эколого-просветительской инфраструктуры – смотровой вышки общей высотой 10 метров, расположенной на окраине болота, и смотровой площадки, вынесенной на территорию Гусиного болота на 200 метров от лесного массива. Посетителям экотропы это позволит проводить наблюдения за открытым ландшафтом верхового болота, его обитателями, а также ближе познакомиться с флорой и напочвенным покровом болота.

Перспективный план маршрута «Боровой» с основными информационными точками пешеходной части маршрута показан на рис. 1.

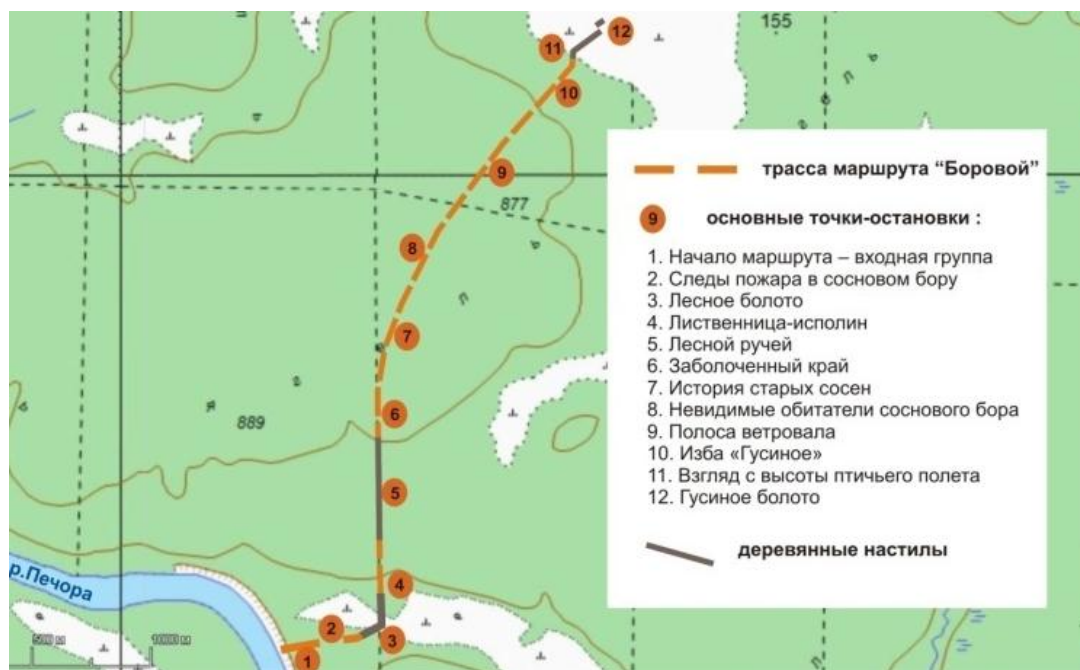


Рис. 1. Перспективный план маршрута «Боровой»

Экскурсионное обслуживание гостей Печоро-Ильчского заповедника на экотропе подразумевает не только сопровождение непосредственно на маршруте, но и должно являться частью комплексной услуги, включающей следующее:

- предварительное согласование программы, сроков экскурсии и количества посетителей,
- обеспечение транспортировки группы по водной части маршрута,
- проведение познавательной программы на маршруте «Боровой»;
- реализация ряда дополнительных предложений – таких как, приобретение информационной и сувенирной продукции заповедника, содействие в организации питания во время посещения экотропы на кордоне «Гусиное», проведение дополнительной культурно-познавательной программы [2].

Таким образом, при концептуальном проектировании предлагается минимум искусственных конструкций для информационного сопровождения данного маршрута. Главным результатом будут личные наблюдения и впечатления посетителей.

Предлагаемое информационное сопровождение - рассказ экскурсовода и малые стенды. При желании посетителя - карманный путеводитель по экотропе, содержащий схему маршрута и иллюстрированный определитель наиболее ярких объектов флоры и фауны, потенциально встречаемых на трассе экотропы.

Реализация данного проекта «Маршрута Боровой» позволит обеспечить качественное туристическое предложение и эффективную долгосрочную эксплуатацию познавательного маршрута с соблюдением рекреационных норм допустимых в заповеднике в рамках развития экотуризма.

Библиографический список

1. Земля девственных лесов. Печоро-Илычский биосферный заповедник. Научно-популярное издание. – Сыктывкар, 2000. – 152 с.
2. Бизнес-планирование особо охраняемых природных территорий: Методическое руководство / Под редакцией В.И. Пономарева. – Сыктывкар, 2014. – 172 с.

УДК 630*181.351

ЛЕСНЫЕ ГЕНЕТИЧЕСКИЕ РЕЗЕРВАТЫ В СТРУКТУРЕ СОХРАНЕНИЯ ГЕНОФОНДА ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ

Улитина А. В., студент, ФГБОУ ВО Оренбургский ГАУ.
Научный руководитель – Лявданская О. А., канд. биол. наук, доцент.

Ключевые слова: естественные генетические резерваты, генофонд, объекты ЕГСК.

В статье рассматривается актуальное состояние лесных генетических резерватов на территории Оренбургской области и определяется их роль в сохранении генофонда.

Повышение продуктивности, качества и устойчивости лесов, усиление их средообразующих функций – важнейшая проблема научного и практического ведения лесного хозяйства, в том числе и на территории Оренбургской области.

Одним из путей решения этой проблемы наряду с учетом условий местопроизрастания и применением новых технологий является использование наследственного компонента фенотипов лесных древесных растений при лесовосстановлении.

Характерные для Оренбургской области низкие температуры зимой и высокие температуры летом в сочетании с сильными ветрами до 20 м/сек и более, вызывающими буреломы и ветровалы, и низким естественным плодородием почв и их переувлажнением в низинах отрицательно влияют на рост и развитие насаждений, особенно молодняков и лесных культур.

Общая площадь земель, на которых располагаются леса на территории Оренбургской области, по состоянию на 01.01.2018 год составляет 721,6 тыс.

Из них леса, имеющие научное или историческое значение – 112,4 тыс. га (20,4%), к которым отнесены леса ранее установленных категорий защитности – заповедные лесные участки, природные памятники, леса, имеющие научное или историческое значение, особо ценные лесные массивы.

Лесные генетические резерваты в Оренбургской области, лесистость которой составляет 4,6% и по мировой классификации считается безлесной, имеют особое значение в качестве отражения и сохранения естественного генофонда.

Генетический резерват в максимальной своей степени отражает самую ценную в генетико-селекционном отношении часть популяции вида, которую необходимо сохранить или как бы законсервировать.

Из хвойных древесных пород на территории области в естественном виде произрастают лиственница сибирская (*Larix sibirica* Ledeb.) 0,08%, и сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris* L.) 9,1 %.

Лиственные виды деревьев представлены широколиственными древесными породами: дубом черешчатым (*Quercus robur* L.) 23,9%, липа сердцелистная (*Tilia cordata* Mill) 11,7%, клен остролистный (*Acer platanoides* L.) 5,1%, вяз гладкий (*Ulmus laevis* Pall.) и вяз шершавый (*Ulmus glabra* Huds.) вместе 5,7% [2].

Из мелколистных пород деревьев повсеместно на территории области растет береза повислая (*Betula pendula* Roth.) 11,3%, осина обыкновенная (*Populus tremula* L.) 11,9%, несколько видов тополей (*Populus*) 15,1% и ив (*Salix*) 2,0%, ольха черная (*Alnus glutinosa* L. Gaertn) 1,4%.

Всего отмечено произрастание около 100 видов деревьев и кустарников [2].

Увеличение площади земель лесного фонда, выполнение комплексных мероприятий по охране, защите и воспроизводству лесов привели в целом к положительному в динамике изменению в распределении по группам древесных пород:

- площадь хвойных насаждений увеличилась на 7,6 тыс. га;
- площадь мягколиственных насаждений увеличилась на 3,5 тыс. га.

Уменьшение площади твердолиственных насаждений на 1,7 тыс. га в Оренбургской области связано с гибелью естественных дубовых насаждений.

Площадь дубрав за последние 30 лет сократилась на 4,2 тыс. га. Эта проблема имеет ведущее место во всем Приволжском федеральном округе, поэтому и у нас в области следует на этот факт обратить пристальное внимание не только на уровне лесничеств, но и на региональном уровне.

По мнению некоторых ученых стремление к достижению максимального лесоводственно - селекционного эффекта за счёт вовлечения в практическое семеноводство наиболее ценного в хозяйственном отношении генетического потенциала лесообразующих видов не должно вступать в резкое противоречие с требованием к сохранению в последующих поколениях генотипического полиморфизма естественных популяций как основы обеспечения жизнеспособности и устойчивости вида в меняющихся условиях среды.

В лесных генетических резерватах Оренбургской области представлено большее разнообразие древесных пород, чем на всех остальных объектах ЕГСК (единого генетико-селекционного комплекса) – это дуб черешчатый, береза повислая, сосна обыкновенная, ольха черная, липа мелколистная, тополь черный.

Не являясь селекционно-семеноводческими объектами, лесные генетические резерваты могут быть использованы для выделения плюсовых деревьев и насаждений.

Селекционная работа по выделению генетических резерватов совмещалась на территории области с лесосеменным районированием, которое основывалось на популяционно-ландшафтном принципе, при этом каждый лесосеменной подрайон условно принимался за единую популяцию, генофонд которой необходимо постоянно поддерживать в генетическом резервате.

Генетические резерваты составляют государственный ценный лесной генофонд Оренбургской области, и количество генетических резерватов для древесной породы определено, прежде всего, размерами видовой ареала, полиморфизма данного вида.

Техническая документация на лесные генетические резерваты и предварительное их выделение осуществлялась 1985-1987 году в 4 экземплярах и передавалось на постоянное хранение (по одному экземпляру): предприятию лесного хозяйства Оренбургской области, Оренбургскому областному управлению лесного хозяйства, Министерству лесного хозяйства РСФСР.

Областные управления лесного хозяйства и зональные лесосеменные станции представляют перечень лесных генетических резерватов, выделенных в области, с краткой их характеристикой соответственно Министерству лесного хозяйства союзной республики и ВНПО "Союзсортлесем" по областям и зонам. Документация исследований обеспечивает возможность контроля за качеством исполнения работ, обработки полевых материалов и использования их для выделения резерватов.

На 1994 год в Оренбургской области было представлено 49 генетических резерватов общей площадью 7167,6 га, из них максимальное количество в Кваркенском лесхозе – 6, общей площадью 541,4 га, это 7,6 %, в остальных.

Особо следует отметить наличие лесных генетических резерватов, которые находились во всех 24 лесхозах за исключением Домбаровского и Буранного [1].

Распределение площади генетических резерватов крайне неравномерное, большая площадь приходится на Кувандыкский и Северный лесхоз, и небольшой по площади в Первомайском лесхозе.

На 2018 год площадь лесных генетических резерватов сократилась с 7167,6 га до 6965,4 га, из которой на березу повислую приходится в настоящее время 1085,4 га – 15%, дуб черешчатый 2835,7 га – 40,7 %, сосну обыкновенную 680,3 га – 9,8%, тополь черный 737,6-10,6%, липу мелколистную 1431,9 га – 20,6% и ольху черную 194,5 га – 2,8%. Как видно из представленных данных, большая часть генетических резерватов представлена в Оренбургской области, в 13 лесничествах, по дубу черешчатому не случайно, т.к. в целом по России наметилась тенденция сокращения естественных дубрав, кроме того по территории области проходит самая восточная граница распространения этого ценного в лесохозяйственном отношении вида.

Генетические резерваты играют важнейшую роль сохранения естественного генофонда лесных древесных растений лесостепного района и не являясь генетико-селекционными объектами особой селекционной ценности, могут быть использованы для выделения плюсовых насаждений и плюсовых деревьев и для сбора семян, только после соответствующих научных изысканий, по оценке качества семенного и вегетативного материала.

Библиографический список

1. Государственный доклад о состоянии и об охране окружающей среды Оренбургской области в 2017 году. – Оренбург, 2018. – 274 с.
2. Лявданская, О.А. Анализ изменчивости листьев дуба низкоствольного в Чукари-Ивановской лесной даче, Кувандыкского района / О. А. Лявданская, Г. Т. Бастаева, Е. А. Иордан // Лесной комплекс: состояние и перспективы развития : сб. тр. Междунар. науч.-технич. конф. – Брянск, 2019 г. – С. 123-127.

УДК: 631.544.75+ 630*266

СОСТОЯНИЕ ДРЕВЕСНЫХ ПОРОД ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЗАЩИТНОЙ ЛЕСНОЙ ПОЛОСЫ В УСЛОВИЯХ ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Черныш Е. С., студент, ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ.

Аникина Д. А., студент, ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ.

Научный руководитель – Володькин А. А., канд. с.-х. наук, доцент.

Ключевые слова: лесополоса, биоразнообразие, агроландшафт, насаждения, древостой.

В статье рассматривается вопрос современного состояния государственной защитной лесной полосы Пенза-Каменск, представлен породный состав и рассмотрен возобновительный потенциал лесообразующих пород. Насаждения являются полноценным природным объектом, где сформировались условия, характерные для лесных экосистем, обеспечивающие биоразнообразие в монодоминантных агроландшафтах.

Государственные защитные лесные полосы России – уникальные рукотворные экосистемы, не имеющие себе равных в мире по протяженности, разнообразию природных условий и типов культур. Чрезвычайное разнообразие почвенно-климатических условий и соответственно типов культур дает основание утверждать, что гослесополосы отвечают трем уровням биоразнообразия – генетическому, видовому и экосистемному. Все это предопределяет их высокую научную значимость и позволяет назвать научной лабораторией под открытым небом.

Пензенская область расположена на Восточно-Европейской равнине, в пределах западных склонов Приволжской возвышенности, и только крайний северо-запад находится на Окско-Донской низменности. Регион почти полностью лежит на водоразделе рек Суры,

Мокши и Хопра. В соответствии с географическим районированием Пензенской области государственная защитная лесная полоса Пенза - Каменск проходит между Сурским участком Приволжского района Европейской лесной провинции, расположенном на востоке области и Хоперском участке Волго-Донского района Степной провинции, расположенном на западе области. Она создана в целях преодоления губительного действия суховея на урожай сельскохозяйственных культур, защиты черноземов от ветровой эрозии, а также регулирования насаждениями уровня грунтовых вод, повышение обеспеченности почвы влагой, радикального изменение водного режима. Лесополоса располагается в лесостепи на соединении Вороно-Хоперского низменно-возвышенного степного и Кададинско-Узинского увалисто-холмистого лесостепного районов. Она проходит по водоразделу рек Хопер и Медведица, Калитвы и Березовой в направлении Пенза - Екатериновка - Каменск (на Северском Донце) и состоит из 3 параллельных лесополос шириной около 60 метров на расстоянии 300 метров друг от друга. Каждая полоса состоит из 20 рядов растений. В связи с тем, что на пути лесополосы попадались многочисленные овраги, водоёмы и населённые пункты, она представляет собой ломаную линию с разрывами.

В границах Пензенской области она проходит с центральной части до южной границы области по наиболее возвышенным участкам рельефа через степные пространства Пензенского, Колышлейского и Малосердобинского районов. Лесополоса состоит из 4 отрезков и располагается на территории трех участковых лесничеств ГКУ ПО «Ахунско-Ленинское лесничество» на общей площади 1477 га. Район произрастания лесополосы относится к агроклиматическому району с недостаточным увлажнением. Основным источников влаги является атмосферные осадки.

Насаждения создавали сложной конструкции, основными высаживаемыми породами были дуб, лиственница, для быстрого смыкания полос использовали быстрорастущие породы - березу бородавчатую и ясень обыкновенный, которые вводили сдвоенными рядами вместо рядов других главных, сопутствующих древесных пород и кустарников, т.е. создавали насаждения, приближающиеся к древесно-кустарниковому типу смешения. В качестве сопутствующих пород использовались: липа мелколистная, клен остролистный, ива белая, рябина, кустарников-бузина красная, акация желтая.

При анализе распределения лесопокрытой площади лесополосы по преобладающим породам установлено, что дубовыми насаждениями занято более 2/3 покрытой лесом площади. Наиболее разнообразными по составу древесных пород древостои сформировались в дубовых, ясеневых и лиственничных насаждениях, что свидетельствует о положительном взаимном влиянии древесных пород, образующих данные древостои. Наиболее бедными по биологическому биоразнообразию являются сосновые насаждения, которые препятствуют развитию деревьев других пород.

Насаждения лесополосы, созданные на черноземных почвах, характеризуются богатыми лесорастительными условиями, под влиянием которых сформировались лесные сообщества, относящиеся к четырем типам леса. Наибольшие площади относятся к типу леса дубняк снытьево - разнотравный и дубняк снытьевый в типе условий местопроизрастания Д2 (дубрава свежая). Эти насаждения произрастают с преобладанием дуба черешчатого с участием липы, березы, осины, клена остролистного. В подлеске встречаются лещина, бересклет, жимолость. Средний запас сырорастущего леса составляет 168 м³/га, незначительную величину составляет средний запас сухостоя – 4,5 м³/га, захламленность – 3,5 м³/га, что свидетельствует об устойчивости насаждений.

Опыт выращивания насаждений показал, что при создании лесных полос по этому типу смешения позволяет сформировать устойчивые высокопродуктивные насаждения. Естественный процесс взаимовлияния древесных и кустарниковых пород показал, что при высокой густоте посадки сопутствующие породы и кустарники должны подбираться с учетом их способности произрастания под пологими главными породами, быть выносливыми к низкой освещенности. Необходимо подбирать породы с различным строением корневых систем, чтобы избежать конкуренции за влагу, количество которой ограничено в засушливых условиях лесостепной зоны. Важным условием формирования насаждений лесополосы являлось

минимизация конкурентного влияния главных пород путем создание буферных рядов из сопутствующих древесных пород и кустарников, при этом исключается не только влияние крон деревьев, но и их корневых систем. Деревья с мощной корневой системой могут произрастать на менее богатых почвах и полностью обеспечивать себя минеральной пищей. Деревья же со слаборазвитыми корнями для успешного роста нуждаются в повышенном содержании элементов питания в почве.

Простые биотопические структуры ландшафта, характерные для лесостепной безлесной части Пензенской области, имевшие низкий уровень биоразнообразия из-за их сельскохозяйственного использования, после создания и формирования насаждений лесополосы, пересекающей территорию области с севера на юг, значительно увеличили биоразнообразие в экологически обеднённых биотопах. Неоднородность видового состава древесного полога, преобладание смешанных насаждений обеспечивает большее разнообразие местообитаний, что свидетельствует о высоком биологическом разнообразии.

Использование для создания насаждений лесополосы в качестве главных долговечных пород - ясеня, дуба и лиственницы способствовали сочетанию древесных растений, основывающееся на подражании смешению пород в естественном лесу в конкретных лесорастительных условиях, что способствовало формированию устойчивых насаждений.

В настоящее время в насаждениях лесополосы сформировались условия характерные для лесных экосистем. В целом состояние насаждений лесополосы удовлетворительное, насаждения жизнеспособны, в них наблюдаются процессы активного естественного возобновления древесно-кустарниковых пород. Интенсивность естественного возобновления зависит от сомкнутости крон деревьев и от освещенности почвы. Травяной покров, под пологими насаждениями, практически отсутствует из-за высокой полноты насаждения, а при ее снижении начинается развитие деревьев второго яруса, которые легко приспосабливаются и хорошо развиваются в условиях низкой освещенности. Скорость ветра снижается по сравнению с открытым пространством, также наблюдается повышение температуры воздуха, значительно ниже величина освещенности. Успешно развивается самосев теневыносливых древесных пород: липы мелколистной, клена остролистного в центре полосы и ясеня ближе к краям полосы, где степень освещения выше. Возобновление березы, дуба и лиственницы не происходит вследствие большой густоты основного полога и кустарников, образующих подлесок.

При полноте 0,8-0,9 в лесополосе возобновляются клен и липа, которые в дальнейшем формируют второй ярус, при полноте 0,6-0,7 развивается ясень. По данным учетов, возобновление березы, дуба и лиственницы не происходит вследствие большой густоты основного полога и кустарников, образующих подлесок. При этом количество подроста дуба оценивается как неудовлетворительное по количеству подроста и его распределению, что не позволит сохранить роль дуба как основной лесообразующей породы лесополосы.

В биогеоценозах южных районов лесостепной зоны Пензенской области, с низкой лесистостью, и являющимися переходной зоной от лесостепной к степной, наблюдаются процессы более характерные для степной зоны. В связи с этим формирование естественных насаждений семенного и вегетативного происхождения является очень важным процессом для повышения биоразнообразия и устойчивости ценоза в целом. В целях сохранения и развития лесного биогеоценоза целесообразно допустить смену главных пород.

В процессе роста насаждений становится более очевидной их многофункциональная значимость. Помимо выполнения основных водоохраннозащитных функций они играют большую социально эстетическую роль: вместе с другими видами защитных насаждений образуют новый для этого региона лесоаграрный ландшафт, являются заметным регулятором углеродного баланса в приземном слое атмосферы. Насаждения способствуют значительному изменению окружающей физической среды: режиму освещенности, тепла, влаги, скорости и направленности ветров, созданию благоприятного микроклимата, повышению плодородия почв и являются фактором устойчивого развития ландшафтов лесостепи Среднего Поволжья. Для сохранения насаждений необходимо обеспечить рациональное ведение лесного хозяйства в них и проведение мер содействия их естественному возобновлению.

Библиографический список

1. Володькин, А. А. Оценка современного состояния государственной защитной лесной полосы Пенза. – Каменск на территории Пензенской области / А.А Володькин, О.А. Володькина // Нива Поволжья. – 2017. – № 2(43). – С. 7-12.
2. Володькин, А. А. Современное состояние и возобновляемый потенциал лесобразующих пород ГЗЛП Пенза-Каменск / А. А. Володькин // Проблемы и мониторинг природных экосистем : Сб. материалов II Международной научно-практической конференции. – Пенза : РИО ПГСХА, 2015. – С. 37-43.
3. Володькин, А. А. Состояние государственной защитной лесной полосы Пенза-Каменск / А. А Володькин, О. А. Володькина // Охрана и рациональное использование лесных ресурсов : материалы VIII международного форума в 2 ч. – Ч. 1. – Благовещенск : ДальГАУ, 2015. – С.112-115.
4. Корнев, П. В. Современное состояние и экологическое значение государственной защитной лесополосы Пенза – Каменск / П. В. Корнев // Инновационные технологии в АПК: теория и практика : сборник статей VIII Международной научно-практической конференции. – Пенза, 2020. – С. 76-78.
5. Сохранение биоразнообразия биомов и их охрана: монография / Под ред. М. В. Ларионова, А. А. Володькина. – Пенза : РИО ПГАУ, 2019. – 216 с.

УДК 630*64 +630*28

ОСОБЕННОСТИ ВЕДЕНИЯ ХОЗЯЙСТВА В КИНЕЛЬСКОМ ЛЕСНИЧЕСТВЕ ГКУ «САМАРСКИЕ ЛЕСНИЧЕСТВА»

Спрыгина О. Д., студент, ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.
Научный руководитель – Крылова А. А., канд. с.-х. наук, доцент.

Ключевые слова: лесничество, лесной фонд, лесное хозяйство.

В статье дается описание ведения хозяйства в Кинельском лесничестве ГКУ СО «Самарские лесничества». Дается краткое описание лесничества. Рассматриваются основные виды деятельности лесничества.

Кинельское лесничество образовано согласно приказу Рослесхоза от 30.12.2008 г. №435 «Об определении количества лесничеств на территории Самарской области и установление их границ. В состав лесничества входят леса Кинельского, Богдановского, Советского и Красносамарского участков лесничеств. Оно расположено в центральной части Самарской области на территории трех административных районов: Красноярского, Кинельского, Волжского [1].

Общая площадь земель лесного фонда по состоянию на 01.01.2018 г. составляет 37784 га, в том числе по участковым лесничествам: Советское – 7927 га; Богдановское – 7398 га; Кинельское – 8293 га; Красносамарское – 14166 га.

Климат района резко – континентальный, с резкими температурными контрастами, короткими переходными сезонами, холодной зимой, жарким летом, дефицитом влаги, богатый солнечным освещением и с большой вероятностью весенних и осенних заморозков. Среднегодовая относительная влажность воздуха составляет 72 %. Сумма годовых осадков от северной части области к южной снижается от 380 до 270 мм. Длительность вегетационного периода с севера на юг увеличивается от 132 до 153 дней [2].

Участковые лесничества расположены в малолесной части области. Лесистость административных районов, на территории которых расположен лесной фонд, составляет 15,6%. Покрытые лесной растительностью земли составляют 84,1% от общей площади лесничества, в том числе лесные культуры – 16,4%. Нелесные земли от общей площади лесничества составляют 11,9% [1].

Лесные массивы Кинельского лесничества расположены на территории лесостепной зоны, здесь отмечены липовые дубравы на песках и березняки на карбонатных почвах, песчаные степи, черно-кленовые дубняки, ольшаники, березняки и осинники на суглинках и песках, кустарниковые леса, луговые степи, остепенённые, низинные и заливные луга и др. [2].

Преобладающие породы: дуб – занимает 25% от покрытой лесом площади, сосна – 14%, липа – 19%, осина – 15%, береза – 9%, остальные породы (лиственница, ель, клен, ясень, вяз, тополь, кустарники) – 18%. Возрастная структура лесов в процентном отношении распределилась следующим образом: молодняки – 10%, средневозрастные – 38%, приспевающие – 16%, спелые – 36% [3].

Среди твердолиственных пород преобладает: дуб низкоствольный, дуб семенного происхождения, клён татарский, вяз обыкновенный, клён остролистный, ясень обыкновенный, клён ясенелистный. Класс бонитета твердолиственных насаждений в основном III.

Среди мягколиственных пород преобладающими являются: осина, липа мелколистная, береза повислая, тополь серебристый, тополь чёрный, ива древовидная. Значительную площадь занимают ольха чёрная и тополь белый. На небольшой площади произрастают ольха серая. Основным классом бонитета мягколиственных пород является III и II классы.

Площадь хвойных лесов, сравнительно небольшая. Среди хвойных пород в основном преобладает сосна обыкновенная, Ia и I классов бонитета. Небольшие площади занимает ель европейская и лиственница сибирская.

Значительная часть площадей твердолиственных и мягколиственных пород представлена спелыми и перестойными древостоями. Хвойные насаждения представлены в основном молодняками и средневозрастными древостоями.

В Кинельском лесничестве, сравнительно, много искусственных насаждений, это около 16% от всех имеющихся лесов. В основном это насаждения сосны обыкновенной, березы повислой и тополя серебристого.

В лесничестве около 16% территории не занято древесной растительностью. Основная часть нелесных земель приходится на участки, покрытые водой, сенокосы и пастбища.

Из объектов лесной инфраструктуры на территории лесничества имеются автомобильные дороги лесохозяйственного назначения протяженностью – 326,6 км, в том числе грунтовые – 300,7 км.

В лесничестве в аренду переданы участки общей площадью – 6486,3 га, в том числе:

- для осуществления видов деятельности в сфере охотничьего хозяйства – 6399 га;
- для ведения сельского хозяйства – 0,8 га;
- для осуществления рекреационной деятельности – 13,1 га;
- для строительства, реконструкции, эксплуатации линейных объектов – 55,7 га;
- для выполнения работ по геологическому изучению недр, разработки месторождений полезных ископаемых – 17,3 га.

Следует отметить, что, как и по всей территории Самарской области, лесничество выполняет в основном контролирующую, проектирующую функции, составляет договора, ведет документацию и т.д. Всю хозяйственную деятельность на территории лесного фонда Кинельского лесничества выполняет Кинельское управление ГБУ СО «Самаралес». Сотрудники ГБУ СО «Самаралес» осуществляет сбор и переработку семян древесных и кустарниковых растений, выращивает посадочный материал, для нужд лесного хозяйства на лесном питомнике управления, создает лесные культуры, на определенных лесничеством участках, согласно проектов лесных культур, ведет уход за культурами и молодняками, осуществляет охрану лесов от пожаров и ведет непосредственное тушение возникших пожаров. В Кинельском управлении имеется пилорама, на которой перерабатывается древесина, полученная в ходе проведения рубок ухода, добровольно-выборочных рубок и санитарных рубок, если таковые назначаются.

Основные виды хозяйственной деятельности, возможной к проведению на территории лесного фонда Кинельского лесничества осуществляются согласно лесохозяйственного регламента [1].

Из всех видов пользования лесом, предусмотренных Лесным кодексом Российской Федерации, на территории лесничества осуществляются все, кроме заготовки живицы, создания лесных плантаций и их эксплуатации, выращивания лесных плодовых, ягодных, декоративных и лекарственных растений, переработка древесины и иных лесных ресурсов.

Весь лесной фонд лесничества, как было сказано выше, относится к защитным лесам различного назначения. В них запрещена заготовка леса методом сплошных рубок. Из разрешенных видов рубок, в части кварталов возможно проведение только добровольно-выборочных рубок, а также ухода за лесом. Так же при возникновении необходимости после лесопатологических обследований проводятся санитарные виды рубок.

При этом ежегодная расчетная лесосека по добровольно-выборочным рубкам достаточно невелика. Она составляет 8,0 га по твердолиственному хозяйству с возможным вырубимым ликвидным запасом 0,38 тыс. м³ и 45,0 га по мягколиственному, с вырубимым ликвидным запасом 2,35 тыс. м³. В хвойных лесах рубки заготовки древесины не предусматриваются.

Из рубок ухода, связанных с заготовкой древесины, согласно лесохозяйственному регламенту в лесничестве предусмотрено проведение прореживаний и проходных рубок. По данным на 2018 год выявленный фонд прореживаний составил 591,7 га, по проходным рубкам – 486,5 га. Ежегодный размер вырубki для прореживаний составляет 59,17 га с вырубимым ликвидным запасом 1589 м³. По проходным рубкам ежегодно может быть вырублено 32,44 га с ликвидным запасом 1091 м³.

Древесина, полученная в ходе проведения уходов за лесами, реализуется местному населению согласно установленной стоимости. Сотрудники лесничества непосредственно осуществляют отвод лесосек под все виды рубок, проверяют в ходе процесса рубки, а также освидетельствуют места рубок по окончании работ.

Из недревесных видов пользования лесом лесохозяйственным регламентом прописаны допустимые размеры по заготовке бересты, веточного корма и новогодних елок. Кроме того, на территории лесничества население близлежащих населенных пунктов осуществляют сбор и заготовку лекарственного сырья, сенокошение, сбор грибов и ягод. При этом сотрудники лесничества так же должны осуществлять проверку деятельности населения на территории лесного фонда лесничества.

Во время патрулирования леса сотрудниками лесной охраны так же проверяются места массового отдыха населения и различные рекреационные объекты. В ходе этих рейдов выявляют нарушителей санитарных правил и правил пожарной безопасности в лесах. Так же ведется разъяснительная работа, работа по противопожарной профилактике и другие мероприятия.

На территории лесничества, кроме сенокошения и сбора недревесных лесных ресурсов, так же ведётся сельское хозяйство. Имеются пашни, пастбища, а также пчеловодческие пасеки.

В целом можно сказать, что Кинельское лесничество осуществляет свою деятельность в соответствии с действующими нормативами и правилами. Работы в лесах осуществляются с учетом категории защитности различных участков.

В качестве предложений можно выделить:

1. При ведении хозяйства учитывать особенности древесных пород и условия их местопроизрастания. Это позволит расширить возможности лесного хозяйства лесничества, а та же благоприятно будет влиять на лесной фонд и формирование молодого поколения леса. Особенно это важно при проектировании и создании лесных культур.

2. Следует расширить возможность получения недревесной продукции леса, не забывая при этом про рациональное и неистощительное лесопользование.

3. Больше внимания уделять научно-исследовательской работе, сотрудничая со специалистами в области лесного дела. Это позволит вести более грамотно хозяйство и особенно актуально для защитных лесов. Ведь на территории Кинельского лесничества размещаются и защитные лесные полосы, различного назначения, которые следует обновлять, а иногда и полностью реконструировать.

Библиографический список

1. Лесохозяйственный регламент Кинельского лесничества (утв. Приказом министерства лесного хозяйства, охраны окружающей среды и природопользования Самарской области от 31.07.2018 N 405) - [Электронный ресурс] – Режим доступа: [<https://priroda.samregion.ru/wp-content/uploads/sites/11/2020/03/lesohozyajstvennyj-reglament-kinelskogo-lesnichestva.pdf>] Загл. с экрана. Дата обращения 10.06.2021
2. Проект организации и развития лесного хозяйства Кинельского мехлесхоза Куйбышевской области. Объяснительная записка. Брянск. 1985
3. Общая характеристика лесных ресурсов Самарской области. – URL: http://www.priroda.samregion.ru/forestry_sector/forest_resours дата обращения 10.06.2021

УДК 630*64 +630*28

ОСОБЕННОСТИ ЛЕСОПОЛЬЗОВАНИЯ ШЕНТАЛИНСКОГО ЛЕСНИЧЕСТВА ГКУ «САМАРСКИЕ ЛЕСНИЧЕСТВА»

Козлова М. Н., студент, ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.
Научный руководитель – Крылова А. А., канд. с.-х. наук, доцент.

Ключевые слова: пользование лесом, лесничество, лесной фонд.

В статье дается описание особенностей пользования лесом в Шенталинском лесничестве ГКУ СО «Самарские лесничества». Дается краткое описание лесного фонда лесничества. Намечены краткие рекомендации по рациональному, природосохраняющему ведению лесопользования.

Шенталинское лесничество министерства лесного хозяйства, охраны окружающей среды и природопользования Самарской области образовано в соответствии с приказом Рослесхоза от 30.12.2008 г. № 435 «Об определении количества лесничеств на территории Самарской области и установление их границ» [1].

Общая площадь земель лесного фонда лесничества по состоянию на 01.01.2018 г. составляет 46923 га. В том числе по участковым лесничествам: Денискинское участковое лесничество – 6843 га, Канашское участковое лесничество – 8848 га, Ново-Кувакское участковое лесничество – 5913 га, Тархановское участковое лесничество – 12310 га, Шенталинское участковое лесничество – 13009 га. Лесистость административных районов, на территории которых расположен лесной фонд, составляет 23,9%. Общая протяжённость автомобильных дорог на территории лесничества составляет 391 км.

Покрытые лесной растительностью земли составляют 94,6% от общей площади лесничества, в том числе лесные культуры – 13,7%. Нелесные земли от общей площади лесничества составляют 4,4 % [1].

В возрастной структуре лесных насаждений лесничества наблюдается неравномерное распределение лесов по группам возраста. Преобладают средневозрастные насаждения, которые составляют 38,6% от площади покрытых лесной растительностью земель. В составе лесного фонда лесничества преобладают мягколиственные насаждения, которые составляют 71,6% от площади покрытых лесной растительностью земель.

Средний класс бонитета насаждений лесничества – 2,1. Наиболее высокопроизводительными являются сосновые древостои. Богатые лесорастительные условия лесничества позволяют достигать высокой производительности древостоев. Насаждения Ia-II классов бонитета составляют 68,3 % от площади покрытых лесной растительностью земель. Средний класс бонитета лесничества указывает на то, что условия произрастания в лесничестве очень благоприятные для древесной растительности.

Отметим, что по породам отмечается следующие показатели: сосна чаще всего в лесничестве формирует насаждения Ia и I классов бонитета, береза I и II классов бонитета, как и осина.

Эти перечисленные породы являются преобладающими для лесничества. Так же в древостоях встречаются насаждения липы, формирующие древостои II и III классов бонитета.

Средняя полнота насаждений лесничества – 0,68. Средняя полнота хвойных насаждений – 0,72, твёрдолиственных – 0,60, мягколиственных – 0,69. Высокополнотные насаждения (0.8-1.0) составляют 23,5 % от площади покрытых лесной растительностью земель, низкополнотные (0.3-0.4) составляют 4,7 % от площади покрытых лесной растительностью земель.

Наиболее распространёнными группами типов леса являются волосисто-осоковые и снытьевые, занимающие 92,9% покрытых лесной растительностью земель. Преобладающими породами лесничества являются сосна, низкоствольный дуб порослевого происхождения и клен. Типы леса следует рассматривать в непосредственной связи с типом лесорастительных условий. Здесь преобладают свежие и влажные дубравы, а также свежие сурамени. Это очень богатые типы леса, которые позволяют вырастить разнообразные древостои, что и подтверждается типами леса лесничествами и преобладающими породами.

В лесничестве полностью отсутствуют боры, при этом сосна является с одной из преобладающих пород. В целом лесничество благоприятно для роста и развития дуба и липы, как и для их спутников – клена, лещины и т.д.

В лесничестве в аренду переданы лесные участки общей площадью – 14272,7 га:

- для выполнения работ по геологическому изучению недр, разработка месторождений полезных ископаемых – 14,6 га;
- для осуществления видов деятельности в сфере охотничьего хозяйства – 14248,3 га;
- для строительства, реконструкции и эксплуатации линейных объектов – 3,7 га;
- для осуществления сельскохозяйственной деятельности – 0,5 га.

Кроме того, в лесничестве переданы лесные участки в постоянное (бессрочное) пользование для выращивания посадочного материала лесных растений – 2,7 га.

В настоящее время в лесничестве разрешены все, допустимые Лесным кодексом Российской Федерации виды пользования, кроме заготовки древесины методом сплошных рубок. При этом на территории лесничества нет участков, пригодных для заготовки живицы, а также для создания и эксплуатации лесных плантаций. Так как все леса лесничества отнесены к различным категориям защитных лесов, на территории лесничества не разрешается переработка древесины и иных лесных ресурсов.

Само лесничество непосредственно занимается проектной и контролирующей деятельностью. Все хозяйственные работы ведутся Шенталинским управлением ГБУ СО «Самаралес». Данное предприятие осуществляет выращивание посадочного материала на лесном питомнике управления для нужд лесного хозяйства, ведет пасеку, заготавливает и перерабатывает семена древесных кустарниковых пород, создает лесные культуры и ухаживает за ними. Так же с 2020 года в управлении зарегистрирована собственная пилорама, для распиловки и переработки древесины, получаемой при проведении рубок ухода и санитарных рубок, а также от выборочных рубок, разрешенных и проводимых на территории лесного фонда Шенталинского управления.

Таблица 1

Распределение ежегодного объёма заготовки древесины при выборочных рубках спелых и перестойных лесных насаждений Шенталинского лесничества

Название участкового лесничества	Выявленные фонд рубки		Ежегодная расчетная лесосека			
	Площадь, га	Запас, тыс. м ³	Площадь, га	Запас, тыс. м ³		
				корневой	ликвидный	деловой
Денискинское	1439	292,7	471	14,4	12,6	5,3
Канашское	2235	515,3	630	22,9	20,3	6,9
Ново-Кувакское	1060	192,3	488	12	10,6	4,3
Тархановское	2177	529,9	851	28,1	24,5	10,6
Шенталинское	3107	712,2	1158	34,9	30,7	12,0
Всего	10018	2142,4	3598	112,3	98,7	39,1
В том числе по хозсекциям:						
Твёрдолиственная	1614	275,2	466	13,2	11,4	3,9
Мягколиственная	8404	1967,2	3132	99,1	87,3	35,2

На территории Шенталинского лесничества разрешено проведение некоторых видов выборочных рубок заготовки древесины. При этом в лесохозяйственном регламенте лесничества [1] строго расписаны все объемы возможной к вырубке древесины, с учетом категории защитности и хозяйственных секций. Ниже в таблице представлено распределение ежегодного объема заготовки древесины при выборочных рубках спелых и перестойных лесных насаждений лесничества (Таблица 1)

Как видим по таблице 1, заготовка древесины методом выборочных рубок ведется только в лиственных хозсекциях, причем преобладающая часть в мягколиственной, с рубкой березовых, осиновых и ясеневых древостоев. Ежегодная расчетная площадь рубки в данной хозсекции 3132 га с возможностью получения ликвидного запаса в размере – 87,3 тыс.м³.

Из твердолиственных пород в рубку пригодны порослевые низкоствольные дубравы и клен. Ежегодная расчетная площадь рубки в данной хозсекции 466 га с возможностью получения ликвидного запаса в размере – 11,4 тыс.м³.

Согласно лесохозяйственному регламенту в лесничестве разрешено проведение равномерно-постепенных и череполосно-постепенных рубок заготовки древесины. Это рубки, позволяющие в ходе нескольких приемов проведения получить на месте старого древостоя новый. При этом ход возобновления леса идет практически естественным путем. Конечно это возможно только при соблюдении всех технологических особенностей ведения заготовки леса, а также первоначально грамотного проектирования.

Кроме выборочных рубок лесничество ведет уход за лесами, проводит проходные рубки и рубки прореживания. Так же могут проводиться выборочные и сплошные санитарные рубки, если в них возникнет необходимость.

В лесничестве, как было сказано ранее, ведутся работы по геологическому изучению недр, ведётся строительства, реконструкции и эксплуатация линейных объектов, осуществляется сельскохозяйственная деятельность. Достаточно большая площадь лесничества отдана в аренду под ведение охотничьего хозяйства.

Так же как во всех лесах Самарской области местное население ведет заготовку и сбор недревесных ресурсов леса, осуществляет сенокошение, на разрешенных территориях, собирает лекарственное сырье, грибы и ягоды. Конечно лесничество контролирует пребывание населения в лесах, проверяет правильность и аккуратность сбора ресурсов, а также различные виды рекреационной деятельности местного населения.

В целом отметим, что Шенталинское лесничество имеет широкие возможности для ведения различных видов пользования лесом. Этому способствует достаточно высокая для Самарской области лесистость и разнообразие лесов. Здесь имеется возможность расширения пользования лесом, за счет рационального и грамотного ведения хозяйства.

В качестве предложений можно выделить:

4. При проектировании различных рубок заготовки древесины, а также проходных рубок и рубок прореживания учитывать особенности древесных пород и условия их местопроизрастания. Это позволит расширить возможности лесного хозяйства лесничества, а также благоприятно будет влиять на лесной фонд и формирование молодого поколения леса.

5. Это же следует учитывать при создании лесных культур. Так как следует выбирать схему смешения древесных пород с учетом особенностей их роста и развития в различных условиях местопроизрастания.

6. Следует расширить возможность получения недревесной продукции леса. Ведь лес способен давать огромное количество полезных ресурсов. Конечно же, при этом так же не следует забывать про рациональное и неистощительное лесопользование.

Библиографический список

1. Лесохозяйственный регламент Шенталинского лесничества (утв. Приказом министерства лесного хозяйства, охраны окружающей среды и природопользования Самарской области от 31.07.2018 № 405). – URL: [http://www.consultant.ru/regbase/cgi/online.cgi?req=doc;base=RLAW256;n=120863#05335032543977727]

ОБЗОР ОСНОВНЫХ ОХОТОПРОМЫСЛОВЫХ ЖИВОТНЫХ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Литовкин Е. И., студент, ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

Научный руководитель – Крылова А. А., канд. с.-х. наук, доцент.

Ключевые слова: охота, охотничьи ресурсы, угодья, промысловые звери и птицы.

В статье дается оценка земель Самарской области как среды обитания животных. Описана динамика изменения численности основных охотопромысловых животных и определены возможные ее причины, предложены пути решения проблем снижения численности ценных видов.

Охота, как вид деятельности человека, когда-то была основой жизни, охотой человек обеспечивал себя пищей, одеждой, предметами обихода и т.д. В настоящее время охота является увлечением людей, которые в свою очередь делятся на две категории; охотники любители и спортивные охотники. Но если наши предки охотились в борьбе за выживание, то современные охотники являются пользователями природных ресурсов, а ресурсы требуют рационального к ним отношения. Нельзя оставлять без внимания состояние охотничьих угодий, условия обитания объектов охоты, их кормовой базы и т.д. Охота должна быть под контролем, особенно если это дает возможность получения коммерческой прибыли.

В регионе имеются общедоступные охотничьи угодья и угодья, закрепленные за определенными пользователями. При этом площадь закрепленных охотничьих угодий во много раз превышает площадь общедоступных. Это указывает на то, что сейчас в Самарской области, как и в ряде других областей развита коммерческая охота и многие хозяйства являются частными. Это связано с введением в 2007 году Лесного кодекса, выделившим охоту, как отдельный вид аренды. Конечно в этом есть и положительные стороны – арендатор способен обеспечить и уход за угодьями и улучшения условий жизни и размножения животных, так как напрямую заинтересован в них.

Территория, которую охватывают охотничьи угодья достаточно приличная, это является тем, что охота в области достаточно развита, конечно, самое главное является разнообразие видов, которые напрямую связаны со средой обитания.

В Самарской области большинство территорий заняты сельским хозяйством (70,5%). Сельское хозяйство, как правило, мешать вести правильное охотничье хозяйство, связано это с шумом сельскохозяйственной техники, внесение и обработки полей, лугов химическими веществами. Падают защитные функции животных, мало мест, где можно спрятаться и воспроизвести себя подобных и спрятать потомство.

Отметим так же, что 13% территорий региона полностью непригодны для ведения охотничьего хозяйства, это, конечно же, земли населенных пунктов и промышленных комплексов, а также различные свалки и кладбища.

Леса, как среда обитания животных, в которых древесной и древесно-кустарниковой растительностью высотой более 5м покрыто более 20% площади, в регионе всего 5,8%. Не очень велика и доля территорий, покрытых молодняками и кустарниками – 2,7%. Переувлажненных участков (болот) в области 1,1%, пойменных комплексов, затопляемых в период половодья, но покрытых древесно-кустарниковой растительностью – 0,8%. Лугово-степных комплексов – 0,6%. Все вышеперечисленные территории являются основными местами обитания животных и птиц, в том числе и охотопромысловых. Как мы видим, Самарская область недостаточно обеспечена землями, пригодными для жизни и размножения фауны. Чаще всего это и объясняет видовое разнообразие животного мира региона, а с ней и охотничьи ресурсы.

Численность млекопитающих животных в Самарской области в разные годы изменяется, это связано со многими факторами, например, погодные условия влияют на поведение животных, аномальная жара или ранняя и поздняя весна, осень. Так же большое влияние на численности оказывают заболевания животных.

Для некоторых животных просто не подходят условия проживания на данной территории. Это в первую очередь связано с особенностями климата, растительности, рельефа, что подтверждает данное выше описание земель региона.

Преобладающая часть животных промысловых видов — это жители лугов, равнинного мелколесья, водоемов и прилегающих к ним территорий. В регионе встречается большое разнообразие пернатой дичи, мелкой пушной, присутствуют и копытные виды. Такое видовое разнообразие обусловлено условиями жизни, характеристиками земель и лесного фонда.

Особенно важно отметить, что, рассмотрев динамику изменения численности охото-промысловых животных Самарской области, отмечается снижение численности ряда животных, часто отмечается полное исчезновение некоторых видов. Конечно, это может быть связано с миграцией животных, вызванной естественными причинами или связанное с климатическими или антропогенными факторами. Но специалистами лесного хозяйства стоит не оставлять это без внимания, чтобы не потерять биоразнообразие животного мира области. Ведь часто простое изменение кормовой базы может привести к тому, что животные покинут привычные места. Например, в регионе к 2018 году отмечено снижение численности водяных полевок, сусликов, сурков-байбаков, а с ней снижается и численность обыкновенной лисицы и корсака.

В этот же период в регионе пропала рысь, волк и степной хорек. Снизилась существенно численность енотовидных собак, горностаев, лесной куницы, ласок и норки. Отметим, что это хищники, а значит, их исчезновение наиболее сильно зависит от кормовой базы. Исчезновение мелких животных ведет к снижению численности хищников. В области отмечается снижение числа зайца беляка и зайца русака. Зайцы сами по себе являются предметом охоты, особенно спортивной, но кроме того, они же и являются основной пищей лисы, волка, рыси и других хищников.

Важно отметить, что если численность хищников в регионе снизится, то количество копытных животных показывает положительную динамику. Например, с 2011 по 2018 год отмечен рост таких видов копытных животных как косуля сибирская, лось и пятнистый олень. Конечно же, для увеличения их численности специализированные хозяйства ведут постоянную работу по обеспечению их кормом, особенно в зимнее время или в период их размножения. Охотничьи хозяйства заинтересованы в таких видах, так как они представляют наибольший коммерческий интерес, для слоев населения с высоким уровнем доходов. Проще говоря – богатые предпочтут заплатить за красивую охоту на оленя или косулю, и трофей достойный и процесс охоты увлекателен. Так же стоимость такого развлечения достаточно высока, а это уже стимул для работы охотничьих хозяйств.

Самым стабильным животным, по численности в области является барсук, его численность практически не изменяется существенно по годам. Достаточно много в регионе бобра обыкновенного. Раньше бобр ценился как охотничье животное. Его шкура была ценна, как и бобровая струя, применяемая как лекарственное и косметическое средство. Сейчас интерес к этому животному пропал, а вот вред, наносимый им лесному хозяйству, постоянно растет. Бобр, строя запруды на небольших ручьях и речках, способствует заболачиванию больших территорий леса. Современные лесоводы многих регионов озабочены данной проблемой, в ряде из них на бобра можно охотиться без охотничьего билета. Но даже это не мешает животному размножаться и дальше наносить вред лесу.

Из копытных животных в Самарской области снижается численность кабана, причина, конечно же, в изменении лесов, так как кабан типично лесной житель. Несмотря на то, что кабаны кормовую базу находят на полях и огородах, для их жизни и размножения необходимы густые влажные леса, где они могут скрыться от людей и их естественных врагов, особенно в период роста и развития молодого поколения. Изменения в лесном фонде,

связанные с изреживанием леса и изменением его видового состава ведет к миграции кабана в более благоприятные для него места.

Численность благородного оленя в области постоянно меняется, то увеличиваясь вдвое, то снова падая. Причин для этого так же много, это и охота на него, и условия, не позволяющие спокойно вырастить потомство, и экологическая ситуация. Егерям следует зять это на контроль, чтобы такое красивое животное не исчезло.

В области присутствует значительное количество водоемов, но при этом численность водных млекопитающих, таких как выдра или ондатра не достаточна. Выдра на территории региона встречается единично, а численность ондатры с 2011 года к 2018 снизилась почти в 2,5 раза. Возможно, это связано с экологической ситуацией, особенно с состоянием воды в реках области. Ежегодно в летний период в том или ином районе Самарской области отмечается массовый мор рыбы, когда на берег выбрасывает тонны гниющих водорослей и различных видов рыб. Это может быть связано, в первую очередь, с составом воды. С исчезновением рыбы исчезают и животные.

Исходя из всего сказанного, следует отметить, что важно не только улучшать условия для деятельности охотничьих хозяйств региона, но и вести работу в области охраны животного мира [1, 2, 3], основными из которых являются:

1. Усовершенствование и проведение программ и мероприятий по защите диких животных и мест их обитания.
2. Усовершенствование и проведение каких-либо действий по сохранению устойчивый мест обитания, а так мест размножения, мест путей миграции, обязательное соблюдение мер по гибели животных при совершении какой-либо деятельности.
3. Установление сроков добычи животных.
4. Резервация особых охраняемых мест и охранных зон.
5. Обязательное занесение редких видов животных в красную книгу и осуществление охраны данных животных.
6. Регуляция численности популяций животных.
7. Проведение биотехнических мероприятий.

При этом важно способствовать воспроизводству животных и птиц, сохраняя и улучшая условия их обитания. А всякая добыча должна регламентироваться в соответствии с нормами и материалами ежегодных обследований. Любая охота должна быть гуманной! Добыча любых животных и птиц требует соблюдения строгих сроков. Требуется обязательный контроль за использованием объектов живой природы, а также непрерывная борьба с браконьерством и хищническими способами охоты. Специалисты лесного комплекса должны способствовать проведению биотехнических мероприятий на территории лесного фонда. При этом численность животных, особенно приносящих значительный урон лесному фонду, таких как, например, бобр, так же должна находиться на контроле.

Библиографический список

1. Приказ департамента охоты и рыболовства Самарской области от 19.02.2020 № 36-п «О внесении изменений в приказ департамента охоты и рыболовства Самарской области от 23.01.2020 № 15-п «О регулировании численности охотничьих ресурсов».
2. Белов, Л. А. Методы бонитировки охотничьих угодий : методические указания / Л. А. Белов, С. В. Залесов, А. Я. Зюсько, [и др.] // УГЛТУ, Екатеринбург, 2011. – 21 с.
3. Ерофеев, С. Н. Современная энциклопедия охоты / С. Н. Ерофеев. – «РИПОЛ Классик», 2013. – 36 с.

ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

УДК 33

ТОЧНОЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ КАК ОСНОВНОЙ ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Абдуллина А. В., студент, ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

Научный руководитель – Жичкин К. А., канд. экон. наук, доцент.

Ключевые слова: точное земледелие, экономическая эффективность, глобальное позиционирование.

В статье рассматриваются вопросы цифровизации сельского хозяйства, в том числе связанные с реализацией принципов точного земледелия. Создание предпосылок для определения потребности растений в каждой точке поля и обеспечения их питательными веществами, средствами защиты растений и т.д. позволит повысить экономическую эффективность растениеводства и сельского хозяйства в целом.

Ухудшение окружающей среды, ослабление иммунитета, увеличение страдающего от аллергических заболеваний населения, привели к росту популярности правильного питания и развитию органического земледелия.

Проблема развития органического земледелия тесно связана с расширением пахотных земель и отрицательно сказывается на глобальном климате. Ухудшение окружающей среды, снижение иммунитета, увеличение доли населения, страдающего от него.

С помощью органических продуктов невозможно решить проблему продовольственной безопасности. В то же время традиционное сельскохозяйственное производство, из-за большого использования химикатов, не может служить моделью устойчивого развития.

В связи с этим при развитии мирового сельского хозяйства следует ориентироваться на другую систему, гораздо более эффективную и экологически чистую, которая правильно сочетает в себе методы органического и традиционного сельского хозяйства на основе новейших технологий [1, 2]. И здесь, на наш взгляд, основная задача - это оцифровка сельскохозяйственного производства и внедрение точного земледелия, которое на основе системы глобального позиционирования (GPS) позволяет контролировать урожайность на каждом конкретном участке поля.

Основы точного земледелия сформировались в 1980-х годах с использованием новых мобильных агрегатов для смешивания и разбрасывания удобрений. В настоящий момент глобальные технологии точного земледелия получили значительное развитие в промышленно развитых странах. Рассмотрим основные этапы цифровизации сельского хозяйства и перехода к точности.

На первом этапе оцифровки сельского хозяйства создается электронная база данных. Данные о площади полей, их географических координатах, степени плодородия. Сравнительный анализ этой информации с данными о метеорологических условиях, с ценами на ГСМ, пестициды, с уже закупочными ценами на продукцию. После первого севооборота можно составить предварительную карту прибыльности полей для оценки их потенциально плодородия [3, 4].

На втором этапе оцифровки информация собирается автономно. Датчики (цифровые метеостанции, датчики мониторинга транспорта, урожайности, постоянно обновляемые результаты дистанционного мониторинга культурных растений - спутниковые снимки). Особенность точного земледелия заключается в том, что для анализа урожайности каждого участка поля требуется анализ больших объемов данных, их квалифицированный надзор.

В связи с этим помимо накопленных обширных знаний почвоведов, агрономов, специалистов по защите растений и сельскохозяйственных инженеров, важна работа менеджеров и экономистов, способных использовать современные информационные технологии и компьютерные приложения, чтобы оправдать управленческие решения в области точного земледелия. В процессе анализа информация получены сводные данные буквально «с полей» [5-7].

Важно не только уметь определять участки неоднородности (для постановки точного прогноза) и принимать обоснованное решение о том, как обрабатывать эти участки, но также иметь сценарий дифференцированной обработки почвы с использованием современного откалиброванного оборудования с точными параметрами.

Третий шаг в оцифровке сельского хозяйства - это использование данных, собранных на онлайн-платформах, и увеличение доли хозяйств, которые успешно внедрили именно такое ведение сельского хозяйства.

Российская Федерация в настоящее время работает над всеми тремя этапами цифровизации сельского хозяйства. Ведется сбор и обработка новых данных, а также дополняется уже существующая информацией. В дальнейшем эта система позволит поставщикам сельскохозяйственной техники и пестицидов связываться с сельхозпроизводителями, которые нуждаются в их услугах.

В рамках проекта «Цифровое сельское хозяйство» Министерства сельского хозяйства создается национальная платформа для управления цифровым сельским хозяйством в одном штате, которая будет интегрирована в региональные и муниципальные подплатформы. Также создана программа обучения и переподготовки производственного персонала с учетом задач внедрения цифровых технологий.

По данным Министерства сельского хозяйства, средняя рентабельность отрасли в прошлом году составила скромные 8%. Через пять лет чиновники надеются снизить среднюю доходность минимум до 30%. А это невозможно без использования инновационных продуктов и цифровизации компаний. Ускорится процесс консолидации игроков отрасли - консолидация агропромышленного комплекса России идет уже несколько лет.

Переломным моментом в развитии отечественного сельскохозяйственного производства станет внедрение крупномасштабных технологий точного земледелия. Речь идет о ряде мер по управлению параметрами фертильности. Это включает в себя установку датчиков почвы, картографирование растительности, спутниковые и аэрофотоснимки с дронов, дифференцированный посев и удобрение.

Крупнейшие компании отрасли уже реализуют такие пилотные проекты. Наиболее перспективными с точки зрения доступности и простоты использования можно назвать датчики-сенсоры на полях, которые можно использовать для сбора данных по замерам параметров воздуха и почвы, а также изображений полей для мониторинга состояния посевов в реальных условиях. Такие решения снижают зависимость от погодных условий, оптимизируют план сельскохозяйственных работ, позволяют быстро корректировать, рассчитывать нормы полива и удобрений, отслеживать заражения вредителями и своевременно их лечить.

Благодаря оцифровке доходность может быть увеличена на 10-30%, а затраты – на 5-15%. Это довольно консервативные оценки. Без учета амортизации покупаемого оборудования рентабельность можно увеличить в два-три раза. Несмотря на неизбежное увеличение производственных затрат на техническое перевооружение, затраты окупаются в короткие сроки.

Растущая конкурентоспособность на мировом рынке продуктов питания, экспортная ориентация национального агропромышленного комплекса, недостаточная эффективность землепользования и важность обеспечения продовольственной безопасности страны делают обучение необходимым для выполнения работ по точному земледелию. современные знания и навыки в области информационных технологий, умеют творчески подходить к решению нетривиальных задач и заинтересованы в развитии отечественного агропромышленного комплекса.

Наиболее «острыми» проблемами в подготовке кадров для агропромышленного комплекса в настоящее время, на наш взгляд, являются неадекватная практическая направленность учебного процесса, малопривлекательность сельскохозяйственных профессий для современной молодежи и возрастающий спрос.

С проблемами подготовки высококвалифицированных кадров для агропромышленного комплекса в условиях цифровизации проблемы становятся еще более актуальными.

Библиографический список

1. Zhichkin, K. The impact of variety on the effectiveness of crop insurance with state support / K. Zhichkin, V. Nosov, L. Zhichkina, O. Grigoryeva, [et al] // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science 433 (2020) 012004.

2. 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.

3. 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.

4. Гурьянов, А. В. Сравнительный анализ методик кадастровой оценки / А. В. Гурьянов, К. А. Жичкин, Л. Н. Жичкина // Аграрная наука – сельскому хозяйству : сборник статей: в 3 кн. / VIII Международная научно-практическая конференция. – Барнаул : РИО АГАУ, 2013. – Кн. 2. – С. 414-415.

5. Жичкин, К.А. Кадастровая оценка земель сельскохозяйственного назначения: сравнительный анализ методик для условий Самарской области / К. А. Жичкин, А. В. Гурьянов, Л. Н. Жичкина // Управление земельно-имущественными отношениями : материалы IX Международной научно-практической конференции. – Пенза : ПГУАС, 2013. – С. 33-37.

6. Петросян, А. Л. Прогнозирование ущерба нецелевого использования земель сельскохозяйственного назначения / А. Л. Петросян, К. А. Жичкин, Л. Н. Жичкина // Математическое моделирование в экономике, страховании и управлении рисками : сборник материалов IV Междунар. молодежной науч.-практ. конф. – Т. 1. – Саратов : Изд-во Саратов. ун-та, 2015. – С. 177-182.

7. Зудилин, С. Н. Оценка снижения качественных параметров земель сельскохозяйственного назначения при нецелевом использовании / С. Н. Зудилин, К. А. Жичкин / Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2013. – №4 (24). – С. 13-17.

УДК 338.001.36

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА: ОЦЕНОЧНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Овценов Д. Д., студент, ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

Научный руководитель – Жичкин К. А., канд. экон. наук, доцент.

Ключевые слова: сельскохозяйственное производство, экономическая эффективность, валовой доход, рентабельность.

Статья посвящена исследовательскому обзору основных показателей экономической эффективности сельскохозяйственного производства. Рассмотрены теоретические аспекты понятия «экономическая эффективность» в сельском хозяйстве. С целью описания основных показатели экономической эффективности сельскохозяйственного производства, рассмотрен пример предприятия «Авангард-Агро».

В текущих условиях кризиса пандемии, негативно влияющего на экономическую конъюнктуру рынка сельскохозяйственных товаров, важной задачей управляющих предприятий данной отрасли выступает оценка экономической эффективности производственной деятельности [1, 2].

Эффективность сельскохозяйственного производства – это сложная экономическая категория. В ней показывается одна из важнейших сторон производства агропромышленных компаний – результативность в виде объема сельскохозяйственной продукции, что выступает формой выражения цели производства [3, 4].

Система показателей экономической эффективности сельскохозяйственного производства зависит от влияния следующих позиций/категорий, среди которых [5, 6]:

1. Финансовый капитал и материальные ресурсы.
2. Человеческий капитал.
3. Природные ресурсы и земельный фонд.
4. Основные средства, фонды и производственные мощности.

Целесообразность такого разделения системы показателей экономической эффективности сельскохозяйственного производства можно аргументировать тем, что главная задача оценки – это анализ объективных факторов используемых ресурсов, которые разделяются на различные категории. И исходя из каждого вида ресурсов, возможна своя оценка эффективности сельскохозяйственного производства.

К тому же, в сельскохозяйственном производстве критерием экономической эффективности является увеличение валового дохода при минимальных затратах живого и овеществленного труда, что возможно за счет рационального использования всех элементов производства – земельных, материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов [7].

Для того, чтобы описать основные показатели экономической эффективности сельскохозяйственного производства, которые актуальны в применении российскими предприятиями, рассмотрим пример предприятия «Авангард-Агро», выступающего производителем сельскохозяйственной продукции, куда относятся различные зерновые культуры. Его земельный фонд составляет более 400 тысяч гектаров земли.

Так, на рисунке 1 изображена динамика выручки компании в периоде 2014-2019 гг.

За период с 2014 по 2019 года выручка данного предприятия продемонстрировала рост с 5,182 млрд рублей до 12,471 млрд рублей. При этом, чистая прибыль бизнеса на данный момент составляет 5,14 млн рублей.

Одним из важнейших показателей экономической эффективности сельскохозяйственного производства выступает рентабельность, которая у компании «Авангард-Агро» следующая: рентабельность активов – 0%; рентабельность капитала – 8%; рентабельность продаж – 4,4%.

Показатели рентабельности отражают экономическую эффективность хозяйственной деятельности организации. Например, сущность показателя рентабельности капитала заключается в том, что идет оценка прибыльности от использования каждого рубля капитала при производстве продукции и ее реализации.

Другими важными показателями экономической эффективности сельскохозяйственного производства выступают различные финансовые коэффициенты устойчивости бизнеса, что крайне актуально в условиях кризиса пандемии.

Например, к данным показателям стоит относить: коэффициент финансовой автономии; коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами; коэффициент текущей ликвидности; коэффициент быстрой ликвидности; коэффициент абсолютной ликвидности; коэффициент платежеспособности.

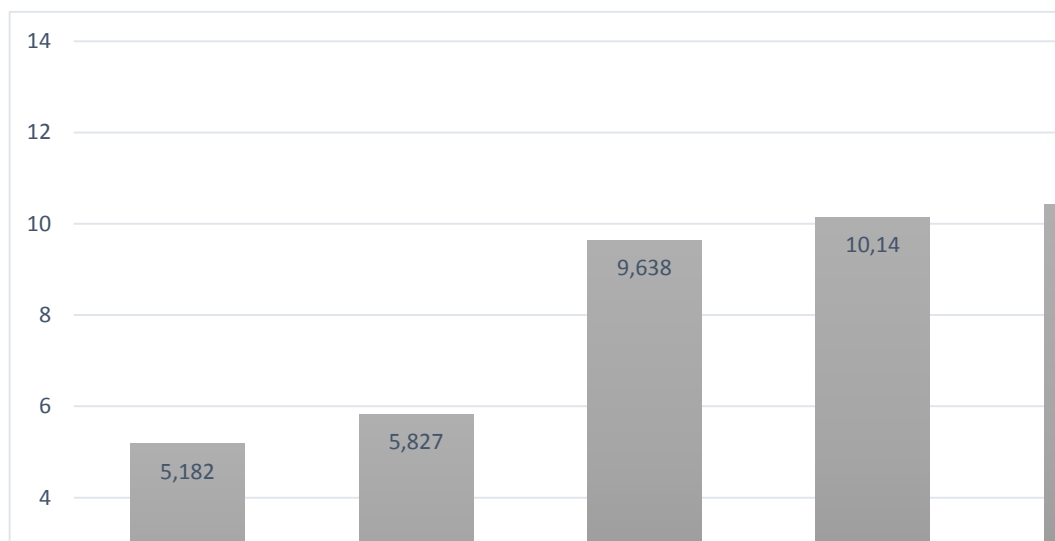


Рис. 1. Динамика выручки компании «Авангард-Агро» за период 2014-2019 гг., млрд руб.

Таким образом, основные показатели экономической эффективности сельскохозяйственного производства отражают финансовый успех и результаты бизнес-деятельности предприятия, функционирующего в агропромышленном секторе экономики. Важно анализировать, как показатели, которые отражают коммерческую составляющую экономической эффективности (закрывающаяся в получении прибыли), так и коэффициенты, относящиеся к оценке финансовой устойчивости организации.

Библиографический список

1. 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.
2. Зудилин, С. Н. Оценка снижения качественных параметров земель сельскохозяйственного назначения при нецелевом использовании / С. Н. Зудилин, К. А. Жичкин // Вестник Ульяновской ГСХА. – 2013. – №4 (24). – С. 13-17.
3. Zhichkin, K. The impact of variety on the effectiveness of crop insurance with state support / K. Zhichkin, V. Nosov, L. Zhichkina, [et al] // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – 2020. – №433. – 012004.
4. Жичкин, К.А. Экономическая эффективность лесотехнических мероприятий в условиях Самарской области / К. А. Жичкин, Л. Н. Жичкина // Сборник трудов Международной научно-практической конференции. – Махачкала : Дагестанский ГАУ им. М.М. Джамбулатова, 2016. – С. 262-268.
5. Жичкин, К. А. Государственное регулирование отрасли свиноводства на региональном уровне (на материалах Самарской области): монография / К. А. Жичкин, И. С. Курмаева. – Самара : РИЦ СГСХА, 2011. – 162 с.
6. Петросян, А. Л. Прогнозирование ущерба нецелевого использования земель сельскохозяйственного назначения / А. Л. Петросян, К. А. Жичкин, Л. Н. Жичкина // Математическое моделирование в экономике, страховании и управлении рисками : сборник материалов IV Междунар.молодежной науч.-практ. конф. – Т. 1. – Саратов : Изд-во Сарат.ун-та, 2015. – С. 177-182.
7. 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.

СОДЕРЖАНИЕ

АГРОНОМИЯ

<i>Алеева И.И., научный руководитель – Кутилкин В.Г.</i> АГРОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СИСТЕМ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ ПОД ЯРОВОЙ ЯЧМЕНЬ	3
<i>Боровкова Н.В., научный руководитель – Троц Н.М.</i> ДИНАМИКА СОСТОЯНИЯ ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВ СТЕПНОЙ ЗОНЫ СРЕДНЕГО ПО- ВОЛЖЬЯ	5
<i>Калмыкова А.О., научный руководитель – Касынкина О.М.</i> МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ УДОБРЕНИЯ В ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ КАР- ТОФЕЛЯ	7
<i>Николаева А.С., научный руководитель – Жичкина Л.Н.</i> ПЛОТНОСТЬ ПОЧВЫ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБАХ ЕЕ ОБРАБОТКИ	9
<i>Пахомов А.А., научный руководитель – Троц Н. М.</i> ВЛИЯНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ПРЕПАРАТОВ НА ОСОБЕННОСТИ РО- СТА И РАЗВИТИЯ ЯРОВОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ СРЕДНЕГО ПО- ВОЛЖЬЯ	11
<i>Соловьев А.А., научный руководитель – Троц Н.М.</i> ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЛУКА НА ОРОШЕНИИ В СТЕПНОЙ ЗОНЕ СРЕД- НЕГО ПОВОЛЖЬЯ	13
<i>Шишина А.С., научный руководитель – Жичкина Л.Н.</i> ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ НА УРОЖАЙНОСТЬ СОИ	14

САДОВОДСТВО

<i>Воронина Д.Д., научный руководитель – Царевская В.М.</i> АЛЛЕЛОПАТИЯ ОДНОЛЕТНИХ ДЕКОРАТИВНЫХ РАСТЕНИЙ ПРИ ПРОРАСТА- НИИ СЕМЯН И РОСТЕ ПРОРОСТКОВ	16
<i>Ревакина К.А., научный руководитель – Нечаева Е.Х.</i> СОРТОИЗУЧЕНИЕ СЛИВЫ РУССКОЙ В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ	19

ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО И КАДАСТРЫ

<i>Иванова Ю.А., научный руководитель – Лавренникова О.А.</i> ПРОЕКТ АДАПТИВНОГО ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА ООО СХП «НИВА» ИСАКЛИНСКО- ГО РАЙОНА САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ	20
<i>Гатилов А.А., научный руководитель – Жичкин К.А.</i> СОСТАВЛЕНИЕ ПРОГНОЗА ПО ОСНОВНЫМ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМ КУЛЬ- ТУРАМ В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ	23
<i>Иванова Ю.А., научный руководитель – Жичкин К.А.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗЕМЛИ – СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ АСПЕКТ	26
<i>Ланцова Т.С., научный руководитель – Лавренникова О.А.</i> УПРАВЛЕНИЕ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ СПК «КРАСНЫЙ ПУТЬ» ПЕСТРАВ- СКОГО РАЙОНА САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ	29

<i>Попов А.В., научный руководитель – Осоргина О.Н.</i> ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ ПОСЕВОВ	31
<i>Попов А.В., научный руководитель – Осоргина О.Н.</i> АГРОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНОВА СЕВООБОРОТА	35
<i>Глушаков В.А., научный руководитель – Осоргина О.Н.</i> ПОЛУЧЕНИЕ ЗЕМЛИ МНОГОДЕТНЫМИ СЕМЬЯМИ В 2020-2021 ГГ	38
<i>Бородаев Д.Г., научный руководитель – Осоргина О.Н.</i> ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДОВ ДЗЗ ДЛЯ МОНИТОРИНГА ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ	40
<i>Астафьева Ю.А., научный руководитель – Иралиева Ю.С.</i> КАДАСТРОВАЯ ОЦЕНКА ЗЕМЕЛЬ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ	42
<i>Лапсарь Я.А., научный руководитель – Иралиева Ю.С.</i> ОРГАНИЗАЦИЯ СЕВООБОРОТОВ ДЛЯ АО «СЕВЕРНЫЙ КЛЮЧ» ПОХВИСТНЕВ- СКОГО РАЙОНА САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ	45
<i>Стариков Н.А., научный руководитель – Иралиева Ю.С.</i> ОРГАНИЗАЦИЯ СЕВООБОРОТОВ ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ АРТЕЛИ ИМЕНИ ПУШКИНА ПОХВИСТНЕВСКОГО РАЙОНА САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ	47
<i>Паксюаткина Н.О., научный руководитель – Иралиева Ю.С.</i> КАДАСТРОВЫЕ РАБОТЫ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ПРИ ИЗМЕНЕНИИ ГРАНИЦ СМЕЖНЫХ НАДЕЛОВ	48
<i>Ненашев И.В., научный руководитель – Иралиева Ю.С.</i> ПОСТАНОВКА НА ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КАДАСТРОВЫЙ УЧЕТ ГАЗОПРОВОДА	51
<i>Шагиахметова А.Р., научный руководитель – Иралиева Ю.С.</i> ОРГАНИЗАЦИЯ И УСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИИ СЕВООБОРОТОВ СПК «ВИЛОВА- ТОЕ» БОГАТОВСКОГО РАЙОНА САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ	53
ЛЕСНОЕ ДЕЛО	
<i>Лапшин В.Ю., Федичкина М.С., научный руководитель – Володькин А.А.</i> ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ЛЕСНЫХ ЛАНДШАФТОВ СЕВЕРНО-ЗАПАД- НОЙ ЧАСТИ ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ	55
<i>Резбаева А.Р., Косилов А.Г., научный руководитель – Бастаева Г.Т.</i> ПРОЕКТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МАРШРУТА «БОРОВОЙ» НА ТЕРРИТОРИИ ПЕЧОРО- ИЛЫЧСКОГО ЗАПОВЕДНИКА РЕСПУБЛИКИ КОМИ	58
<i>Улитина А.В., научный руководитель – Лявданская О.А.</i> ЛЕСНЫЕ ГЕНЕТИЧЕСКИЕ РЕЗЕРВАТЫ В СТРУКТУРЕ СОХРАНЕНИЯ ГЕНОФОНДА ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ	60
<i>Черныш Е.С., Аникина Д.А., научный руководитель – Володькин А.А.</i> СОСТОЯНИЕ ДРЕВЕСНЫХ ПОРОД ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЗАЩИТНОЙ ЛЕСНОЙ ПОЛОСЫ В УСЛОВИЯХ ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ	62
<i>Спрыгина О.Д., научный руководитель – Крылова А.А.</i> ОСОБЕННОСТИ ВЕДЕНИЯ ХОЗЯЙСТВА В КИНЕЛЬСКОМ ЛЕСНИЧЕСТВЕ ГКУ «САМАРСКИЕ ЛЕСНИЧЕСТВА»	65

Козлова М.Н., научный руководитель – Крылова А.А.
ОСОБЕННОСТИ ЛЕСОПОЛЬЗОВАНИЯ ШЕНТАЛИНСКОГО ЛЕСНИЧЕСТВА ГКУ
«САМАРСКИЕ ЛЕСНИЧЕСТВА» 68

Литовкин Е.И., научный руководитель – Крылова А.А.
ОБЗОР ОСНОВНЫХ ОХОТОПРОМЫСЛОВЫХ ЖИВОТНЫХ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ 71

ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

Абдуллина А.В., научный руководитель – Жичкин К.А.
ТОЧНОЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ КАК ОСНОВНОЙ ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕ-
СКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА 74

Овценов Д.Д., научный руководитель – Жичкин К.А.
ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОД-
СТВА: ОЦЕНОЧНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ 76

Научное издание

**СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ
АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА**

Сборник научных трудов
74-й Международной научно-практической конференции

Подписано в печать 15.09.2021. Формат 60×84/8

Усл. печ. л. 9,53; печ. л. 10,25.

Тираж 500. Заказ № 183.

Отпечатано с готового оригинал-макета

Издательско-библиотечный центр Самарского ГАУ
446442, Самарская область, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2

E-mail: ssaariz@mail.ru.