

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

Инновационное развитие землеустройства

**Сборник научных трудов
Межвузовской студенческой научно-практической конференции**

20 марта 2019 г.

Кинель 2019

УДК 333с05:630
ББК 65.9(2)32-5:40
И66

И66 Инновационное развитие землеустройства : сборник научных трудов Межвузовской студенческой научно-практической конференции. – Кинель : РИО Самарского ГАУ, 2019. – 105 с.

Сборник содержит материалы экспериментальных и производственных исследований по проблемам землеустройства, правового регулирования земельных отношений, мониторинга земель и геоинформационного обеспечения, охраны окружающей среды и почв, экологии и рекультивации земель. 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, студентов, 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.

ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО И КАДАСТРЫ. ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ЗЕМЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ

УДК 528.44

ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ИСПРАВЛЕНИЯ КАДАСТРОВОЙ ОШИБКИ НА ПРИМЕРЕ ОАО «СУХОЛОЖСКЦЕМЕНТ» (СВЕРДЛОВСКАЯ ОБЛАСТЬ)

Крухмалева В. С., студент, ФГБОУ ВО Уральский ГАУ.

Научный руководитель – Старицына И. А., кандидат геолого-минералогических наук.

Ключевые слова: кадастровая ошибка, порядок решения проблемы, Сухоложский район, Свердловская область.

В статье рассмотрен порядок решения кадастровой ошибки в Сухоложском районе. Наложение границ двух земельных участков произошло на территории смежной между коллективным садом «Зауралье» и ОАО «Сухоложскцементом».

Городской округ Сухой Лог расположен на юге Свердловской области в 110 км от областного центра – г. Екатеринбурга, граничит на севере с Артемовским городским округом и с Ирбитским муниципальным образованием, на востоке с Камышловским городским округом, на юге с городским округом Богданович, на западе с Асбестовским городским округом и городским округом Рефтинский.

Важнейшими отраслями экономики являются:

- производство строительных материалов: цемента, шифера, асбестоцементных труб;
- производство огнеупорных материалов, вторичных цветных металлов;
- сельское хозяйство [4].

Ведущим предприятием является ОАО «Сухоложскцемент», занимающийся производством цемента мокрым и сухим способом. На границе территории ОАО «Сухоложскцемент» и коллективного сада «Зауралье» была найдена кадастровая ошибка.

Кадастровая ошибка это воспроизведенная в государственном кадастре недвижимости ошибка в документе, на основании которого вносились сведения в государственный кадастр недвижимости. Чаще всего кадастровые ошибки допускаются в отношении местоположения границ земельного участка, реже – в отношении адреса (местоположения) или вида разрешенного использования участка [1].

На основании договора на выполнение кадастровых работ № 109/М-17 от 26.09.2017 года проводились кадастровые работы по уточнению границ земельного участка с кадастровым номером 66:63:1602018:332, расположенного: обл. Свердловская, р-н Сухоложский, коллективный сад "Зауралье" ОАО "Сухоложскцемент", участок № 267. В результате геодезических измерений выявлено, по фактически используемой границе уточняемый участок имеет иное местоположение, чем по данным содержащихся в ЕГРП, весь уточняемый участок необходимо смещать на юго-запад примерно на 310 метров. По фактически используемой границе уточняемый участок не пересекает и не имеет общих границ с земельным участком с кадастровым номером 66:63:1602018:298. Общие границы с земельными участками с кадастровыми номерами 66:63:1602018:296 и 66:63:1602018:302 нет. Между участками расположены земли общего пользования (садовая дорога), земельный участок с кадастровым номером 66:63:1602018:348. В результате кадастровых работ уточнились границы смежных земельных участков с кадастровыми номерами 66:63:1602018:330, 66:63:1602018:334 и 66:63:1602018:348. Проведенное в индивидуальном порядке согласование смежных границ так же подтверждает их фактическое местоположение. Земельный участок с кадастровым номером 66:63:1602018:348 расположенный по адресу: Свердловская область, Сухоложский район, коллективный сад "Зауралье"

принадлежит на праве коллективно-совместной собственности КСТ "Зауралье" на основании свидетельства о праве собственности на землю № 1714 от 18.12.1992 г, согласование границ с этим участком проводилось с уполномоченным лицом.

В данной кадастровой ошибке принимают участие 7 земельных участков. Один из них садовая дорога, а остальные- земли для ведения садоводства. В результате решения кадастровой ошибки площадь под садовым участком должна увеличиться, а площадь под ОАО «Суходожскцемент» уменьшится (рис. 1).



Рис. 1. Схема расположения земельных участков

Порядок исправления кадастровой ошибки следующий. Согласно части 4 статьи 28 Федерального закона от 24.07.2007 N 221-ФЗ "О государственном кадастре недвижимости" (далее - Закон о кадастре), кадастровая ошибка в сведениях подлежит исправлению [5]:

- в порядке, установленном для учета изменений соответствующего объекта недвижимости (если документами, которые содержат такую ошибку и на основании которых внесены сведения в государственный кадастр недвижимости, являются документы, представленные в соответствии со статьей 22 Закона о кадастре);
- в порядке информационного взаимодействия (если документами, которые содержат такую ошибку и на основании которых внесены сведения в государственный кадастр недвижимости, являются документы, поступившие в орган кадастрового учета в порядке информационного взаимодействия);
- на основании вступившего в законную силу решения суда об исправлении такой ошибки [3].

Согласно части 3 статьи 20 Закона о кадастре [5]:

- с заявлениями об учете изменений объектов недвижимости вправе обратиться собственники таких объектов недвижимости или в случаях, предусмотренных федеральным законом, иные лица;

- с заявлениями об учете изменений зданий, сооружений, помещений, объектов незавершенного строительства, находящихся в государственной или муниципальной собственности и предоставленных на праве оперативного управления, хозяйственного ведения, доверительного управления или аренды (если соответствующий договор аренды заключен на срок более чем пять лет), вправе обратиться лица, обладающие этими зданиями, сооружениями, помещениями, объектами незавершенного строительства на указанном праве [3].

Самыми распространенными причинами кадастровой ошибки считаются:

1. Использование устаревшего оборудования, а также выполнение работ без привязки к общегосударственной системе координат. Итог: установлены границы участка, но отсутствует их фактическая привязка к местности.

2. Выполнение заказа без реального выезда на местность, в результате в межевой план заносятся примерные координаты, а не точные. Данные черпаются из сведений о смежных земельных участках, уже состоящих на кадастровом учете.

3. Низкая профессиональная квалификация кадастрового инженера.

4. Невнимательность.

5. Неисправность измерительного оборудования [2].

Обычно неточные данные появляются вовремя:

1. постановки недвижимости на учет; внесения данных в кадастр;

2. снятия недвижимости с учета;

3. получения паспорта или выписки из кадастра;

4. ознакомления с налоговым оповещением по налогу;

5. обращения к хозяину по поводу разрешения вопросов собственности;

6. получения оповещения от кадастра о неточности данных [3].

После обнаружения данной кадастровой ошибки администрация КСТ «Зауралье» предприняла следующие действия:

1. Обратились к руководству ОАО «Сухоложскцемент», чтобы решить проблему без привлечения суда.

2. Провели межевые работы (2 недели).

3. Подали иск на установление границ.

4. Были внесены изменения в ГКН, уточнены новые границы смежных земельных участков.

Весь процесс занял 3 месяца.

Библиографический список

1. Антонов, Д. А. Причины кадастровых ошибок и пути их устранения / Д. А. Антонов // Кадастр недвижимости. – 2012. – № 1 (26). – С. 84-86.

2. Вашукевич, Н. В. Статистический мониторинг земель Уральского экономического района / Н. В. Вашукевич, И. А. Старицына // Научные ведомости Белгородского государственного университета. – 2018. – Т. 42, № 4. – С. 516-531. – (Серия: Естественные науки).

3. Способы и порядок исправления кадастровой ошибки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://infonedvizhimost.com/dokumenty/ispravlenie-kadastrovoj-oshibki.html>.

4. Официальный сайт городского округа Сухой Лог [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.goslog.ru/>.

5. Федеральный закон от 24.07.2007 №221-ФЗ (ред. От 03.08.2018) «О кадастровой деятельности» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2019) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://legalacts.ru/doc/federalnyi-zakon-ot-24072007-n-221-fz-o/>.

ЗОНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ Г.БЕРЁЗОВСКИЙ: ПРИНЦИПЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ (СВЕРДЛОВСКАЯ ОБЛАСТЬ)

Зырянова Н. В., студент, ФГБОУ ВО Уральский ГАУ.

Научный руководитель – Старицына И. А., кандидат геолого-минералогических наук.

Ключевые слова: Берёзовский, малые города, зонирование территории, генеральный план.

В данной статье рассматривается зонирование территории малого города. Проанализировано состояние застройки города Берёзовский, расположенного в Свердловской области на данный момент и в перспективе до 2025 года. На основе проведенного исследования сделаны выводы и рассуждения о дальнейшем развитии города и его застройке.

В данной статье рассмотрен один из самых старейших городов Свердловской области. Город Берёзовский является малым городом, но имеет высокие перспективы развития. Его основание относят к 1745 году, в который было открыто первое в стране рудное золото[5]. Берёзовский городской округ занимает территорию 1164 км². Основу экономики составляют 16 крупных промышленных предприятий. Ведущие отрасли промышленности – золотодобывающая, производство строительных материалов, машиностроительная и металлообрабатывающая, металлургическая, торфодобывающая [4]. Экологическая обстановка не самая благоприятная, так как имеются промышленные загрязнения, агрохимические загрязнения, загрязнение водных объектов и загрязнения от транспорта.

Зонирование территории города позволяет создать продуманное и удобное для жизни пространство, рационально поделенное на части. Функциональное зонирование городских территорий включает в себя:

- 1) промышленные зоны;
- 2) селитебные зоны: территории с основной застройкой до 5 этажей, территории с основной высотной застройкой (9 этажей и выше);
- 3) рекреационные зоны: условно леса и лесопарки, городские сады, парки культуры и отдыха, условно скверы и окультуренные территории, преимущественно резервные территории.

Статус города Берёзовский получил 10 июля 1938 года. Площадь города Берёзовский 38 км². Городское население на 2018 год составляет 57 892 человека. Тип жилой застройки в Берёзовском преимущественно строчный, он характеризуется тем, что ориентация всех зданий в городе одинакова. В отличие от других городов Среднего Урала Берёзовский развивался не комплексно, а застраивался отдельными микрорайонами, их девять: 1) Центр, 2) Шахта Северная, 3) Новоберезовский, 4) Советский микрорайон, 5) Промзона, 6) Лесозаводской, 7) Овощной поселок, 8) Шахта Южная, 9) Шиловский.

Чтобы определить относительную ценность территории определяют коэффициенты. Повышающие или понижающие коэффициенты относительной ценности территории определяются с учетом следующих факторов:

1. Доступность для населения центра города, объектов культуры и бытового обслуживания общегородского назначения;
2. Обеспеченность централизованным инженерным оборудованием и благоустройством территории;
3. Уровень развития сферы культурно-бытового обслуживания населения населения в пределах микрорайона, квартала или иной планировочной единицы местного значения;
4. Историческая ценность застройки, эстетическая и ландшафтная ценность территории;
5. Состояние окружающей среды, санитарные и микроклиматические условия;

6. Инженерно-геологические условия строительства и степень подверженности территории разрушительным воздействиям природы;
7. Рекреационная ценность территории.

Таблица 1

Факторы относительной ценности

Район	Наличие объектов	Коэф-фициент	Количество	Итого	Итого по району
Центр	Образования и воспитания	0,40	8	3,2	9,08
	Культуры и искусства	0,10	3	0,3	
	Бытового обслуживания	0,28	16	4,48	
	Торговли	0,11	10	1,1	
	Здравоохранения	0,14	-	-	
Шахта Северная	Образования и воспитания	0,40	-	-	0,41
	Культуры и искусства	0,10	3	0,3	
	Бытового обслуживания	0,28	-	-	
	Торговли	0,11	1	0,11	
	Здравоохранения	0,14	-	-	
Новоберезовский	Образования и воспитания	0,40	11	4,4	5,38
	Культуры и искусства	0,10	-	-	
	Бытового обслуживания	0,28	3	0,84	
	Торговли	0,11	-	-	
	Здравоохранения	0,14	1	0,14	
Советский микрорайон	Образования и воспитания	0,40	13	-	10,63
	Культуры и искусства	0,10	-	-	
	Бытового обслуживания	0,28	20	5,6	
	Торговли	0,11	19	2,09	
	Здравоохранения	0,14	21	2,94	
Промзона	Образования и воспитания	0,40	1	0,40	0,40
	Культуры и искусства	0,10	-	-	
	Бытового обслуживания	0,28	-	-	
	Торговли	0,11	-	-	
	Здравоохранения	0,14	-	-	
Лесозаводской	Образования и воспитания	0,40	3	1,2	1,69
	Культуры и искусства	0,10	1	0,10	
	Бытового обслуживания	0,28	1	0,28	
	Торговли	0,11	1	0,11	
	Здравоохранения	0,14	-	-	
Овощной поселок	Образования и воспитания	0,40	1	0,40	0,40
	Культуры и искусства	0,10	-	-	
	Бытового обслуживания	0,28	-	-	
	Торговли	0,11	-	-	
	Здравоохранения	0,14	-	-	
Шахта Южная	Образования и воспитания	0,40	2	0,8	0,8
	Культуры и искусства	0,10	-	-	
	Бытового обслуживания	0,28	-	-	
	Торговли	0,11	-	-	
	Здравоохранения	0,14	-	-	
Шиловский	Образования и воспитания	0,40	4	1,6	2,66
	Культуры и искусства	0,10	-	-	
	Бытового обслуживания	0,28	3	0,84	
	Торговли	0,11	2	0,22	
	Здравоохранения	0,14	-	-	

Из данной таблицы можно сделать вывод о том, что наиболее высокие коэффициенты в Советском микрорайоне и Центре, так как там сосредоточено наибольшее количество объектов, а самые низкие – в районе Шахты Южная и Шахты Северная, так как там в основном присутствует индивидуальная жилая застройка, вследствие чего общественных объектов размещено меньше, а также в районе Промзоны, где нецелесообразно размещать данные объекты.

В настоящее время большое значение приобретает корректировка генеральных планов городов. Их разработка относится к компетенции субъектов РФ и администраций городов. В городе Берёзовский вносятся изменения в генеральный план на период до 2025 года. На расчетный период жилой фонд города будет составлять 6339,8 тыс. кв. м. общей площади квартир. Население города будет насчитывать 154,4 тыс. человек. Объем нового жилищного строительства на период до 2025 год будет представлен в объеме 5427,4 тыс. кв.м общей площади квартир. Его размещение планируется на свободных от застройки территориях – 5179,19 тыс. кв. м (95,0%), и на реконструкции - 248,16 тыс. кв.м (5,0 %) [3].

С течением времени облик города Берёзовский меняется. С улиц исчезает старое и ветхое жилье, на их месте вырастают современные и комфортные многоэтажные дома [2]. В пределах сложившегося города основной объём 5-16 этажного строительства намечено разместить на реконструкции усадебной и малоэтажной застройки в центре города на пересечении улиц Театральной-Строителей и по улице Красных героев (19,1 га), в жилом районе Первомайский (2,7 га); на свободных территориях в 5-6 микрорайонах (8,2 га), на западе Южного жилого района (3,5 га), в восточной части Лесозаводского жилого района (18,3 га), в центральной части жилого района Шиловский (2,0 га). Двух-трёхэтажное строительство в этой части города предложено к размещению в восточном секторе Лесозаводского района (41,8 га), в районах Шиловский (10,1 га), Южный (9,7га). Усадебная застройка на свободных территориях намечена в жилых районах "Лесозаводской" (53,9 г), "Шиловский" (в восточной части на свободных от застройки территориях 22,14 га) и на отдельных периферийных участках существующего города. На расчётный срок жилой фонд города составит 6775,253 тыс.м² общей площади квартир. Население города составит 175,523 тыс. человек. Объём нового жилищного строительства на период до 2025 год определён в объёме 5908,343 тыс.м² общей площади квартир [1].

Таким образом, мы рассмотрели состояние застройки в городе Берёзовский в настоящее время и в перспективе до 2025 года. На проектный период территория города увеличится на 2755,0 га и составит 7066,3 га. Новое жилищное намечается разместить как на свободных территориях, так и на территориях реконструкции.

Библиографический список

1. Берёзовский РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://березовский.рф>.
2. Петренко, Л. К. Управление градостроительством на современном этапе научно-технического прогресса / Л. К. Петренко, Р. А. Гаджимурадов // Наука вчера, сегодня, завтра. – Новосибирск. – 2017. – №9(43). – С. 62-67.
3. Постановление Администрации БГО от 28.12.2015 № 762 «О проведении публичных слушаний по проекту внесения изменений в генеральный план Березовского городского округа Свердловской области применительно к городу Березовскому на период до 2025 года» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://березовский.рф/structura-/3553/395816/396105>.
4. Старицына, И. А. Анализ использования нарушенных земель Свердловской области / И. А. Старицына, А. А. Беличев // Аграрный вестник Урала. Екатеринбург, 2018. – №4(171). – С. 5.
5. Старицына, И. А. Экологические проблемы Уральских горнорудных городов на примере Свердловской области / И. А. Старицына, Н. А. Старицына // Экологический вестник России. Москва, 2018. – №2. – С. 51-55.

КЛАССИФИКАЦИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ ПРАВОНАРУШЕНИЙ В ЦЕЛЯХ МУНИЦИПАЛЬНОГО ЗЕМЕЛЬНОГО КОНТРОЛЯ

Вешнякова Т. В., студент, ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский горный университет.
Научный руководитель – Колесник О. А., кандидат технических наук, доцент.

Ключевые слова: земельные правонарушения, муниципальный земельный контроль, классификация земельных правонарушений.

В статье рассмотрено понятие «земельные правонарушения». Приведена классификация земельных правонарушений по различным основаниям для удобства ориентирования в системе законодательства Российской Федерации.

Земля как объект собственности и хозяйствования представляет собой неоспоримую ценность для человека. По поводу владения, пользования и распоряжения землей возникают и прекращаются земельные отношения, которые регулируются земельным законодательством. Установленные нормы и правила в сфере землепользования должны применяться и исполняться субъектами данного вида отношений, однако, осуществляются они не всеми.

Говоря о земельных правонарушениях, в первую очередь необходимо обратиться к трактованию данного понятия. В Земельном кодексе Российской Федерации (далее - ЗК РФ) не приводится определение земельного правонарушения, однако в главе XIII регламентируется ответственность за правонарушения в области охраны и использования земель [2]. Статьей 2.1 Кодекса об административных правонарушениях (далее - КоАП РФ) предусмотрено определение административного правонарушения. Проанализировав различные источники, авторы выделяют среди прочих следующую трактовку как наиболее полную: «земельным правонарушением признается противоправное деяние (действие или бездействие), направленное против установленного Конституции РФ земельного строя, порядка управления и правил пользования землей, порядка охраны земель как природного объекта и природного ресурса, а также против земельных прав и интересов граждан и юридических лиц» [1]. Данная формулировка будет использоваться при дальнейшем рассмотрении вопроса.

Контроль за несоблюдением общеобязательных норм субъектами осуществляют органы государственной власти, органы местного самоуправления, юридические и физические лица. Органы местного самоуправления и уполномоченные ими подведомственные органы осуществляют муниципальный земельный контроль на основании распоряжений руководителя органа государственного земельного надзора.

В соответствии со ст.72 ЗК РФ под муниципальным земельным контролем понимается деятельность органов местного самоуправления по контролю за соблюдением органами государственной власти, органами местного самоуправления, юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями, гражданами в отношении объектов земельных отношений требований законодательства РФ, законодательства субъекта РФ, за нарушение которых законодательством РФ, законодательством субъекта РФ предусмотрена административная и иная ответственность [2]. Согласно п. 1 ст. 10 ЗК РФ их юрисдикция распространяется на всю территорию муниципального образования, т.е. «в городских, сельских поселениях, муниципальных районах, городских округах и на внутригородских территориях городов федерального значения» [3].

Целью муниципального контроля является получение полной достоверной информации об охране и использовании земель, которая необходима для предотвращения незаконных действий в сфере земельных отношений. Для своевременного пресечения земельного правонарушения в соответствии с Федеральным Законом от 26.12.2008 № 294-ФЗ

«О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля» проводятся плановые (один раз в три года) и внеплановые проверки в соответствии с установленным ежегодным планом.

Основанием для осуществления проверки служит обнаружение земельного правонарушения, а также получение распоряжения муниципального руководства или сведений физических или юридических лиц о факте нарушения. Таким образом, с целью проведения муниципального земельного контроля необходимо знать виды земельных правонарушений и классифицировать их по различным признакам. В нормативных источниках подобная классификация на сегодняшний момент отсутствует. Рассмотрим далее возможные классификации.

Земельное правонарушение, как и любое другое, характеризуется четырьмя элементами:

1. Объект правонарушения;
2. Субъект правонарушения;
3. Объективная сторона правонарушения;
4. Субъективная сторона правонарушения [4].

Объект правонарушения – это земля и общественные отношения, охраняемые земельным правом. *Субъектами земельных правонарушений* могут выступать любые правообладатели земли, совершившие правонарушение, т.е. физические или юридические лица, исполнительные органы власти субъектов РФ, органы местного самоуправления.

Поэтому земельные правонарушения делятся по субъектному признаку:

1. Совершенные физическими лицами;
2. Совершенные юридическими лицами;
3. Совершенные исполнительными органами власти субъектов РФ;
4. Совершенные органами местного самоуправления.

Объективная сторона правонарушения – внешнее проявление противоправного деяния (действие или бездействие), характеризующееся наличием или отсутствием наступивших вредных последствий. Т.о. земельные правонарушения можно разделить на:

1. Правонарушения в результате активных действий;
2. Правонарушения в результате бездействий.

Субъективная сторона правонарушения характеризуется наличием вины, поэтому земельные правонарушения могут разделяться на:

1. Умышленные;
2. Неосторожные.

Правонарушения бывают двух видов: проступки и преступления. Отсюда земельные правонарушения можно разделить по степени общественной опасности:

1. Преступления (характеризуются повышенной степенью общественной опасности);
2. Проступки (гражданские, административные, дисциплинарные).

За земельное правонарушение, как и за любое другое, предусмотрена юридическая ответственность, которая установлена источниками федерального законодательства. К ним относится Земельный кодекс РФ, который обладает приоритетом в регулировании земельных отношений. Согласно п. 1 ст. 74 ЗК РФ должна быть установлена административная или уголовная ответственность за земельные правонарушения, поэтому источником земельного права являются Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях и Уголовный кодекс Российской Федерации (далее – УК РФ). Также положения земельного законодательства отсылают к законодательству о гражданско-правовой ответственности, предусмотренной в Гражданском кодексе РФ (далее ГК РФ) и дисциплинарной в Трудовом кодексе РФ (далее ТК РФ). ГК РФ содержит нормы защиты права собственности и других вещных прав на землю (главы 17, 20), а ст. 192 ТК РФ устанавливает виды дисциплинарных взысканий и порядок их применения.

Стоит отметить, что кроме вышеперечисленных кодексов, земельный правопорядок установлен Лесным, Водным, Градостроительным законодательством, законодательством о недрах и др. Отсылочные нормы также содержатся в ряде законов. Например, согласно ФЗ от 14.03.1995 N 33-ФЗ "Об особо охраняемых природных территориях", ФЗ от 18.06.2001 г. N 78-ФЗ "О землеустройстве" за их нарушение предусмотрена ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

В законодательстве РФ не установлены признаки земельных правонарушений. Они встречаются разных источниках. Поэтому, земельные правонарушения – это совокупность административных, гражданских, дисциплинарных проступков и уголовных преступлений.

Соответственно земельные правонарушения можно разделить по отраслям права:

1. Дисциплинарные проступки;
2. Гражданские деликты;
3. Экологические проступки;
4. Административные проступки;
5. Уголовные преступления.

Также земельные правонарушения в области законодательства можно классифицировать следующим образом:

1. *Правонарушения в области охраны собственности* (например, самовольное занятие земельного участка (ст. 7.1 КоАП РФ); регистрация незаконных сделок с землей (ст. 170 УК РФ).

2. *Правонарушения в области охраны окружающей среды и природопользования* (например, порча земель (ст. 8.6 КоАП РФ), экологические преступления (гл. 26 УК РФ).

3. *Правонарушения в сельском хозяйстве* (например, проведение мелиоративных работ с нарушением проекта (ст. 10.9 КоАП РФ), разрешение споров в области мелиорации земель и ответственность за нарушение законодательства РФ в области мелиорации земель (статьи 38-40 гл.8 ФЗ от 10 января 1996 г. N 4-ФЗ "О мелиорации земель").

4. *Правонарушения против порядка управления* (например, нарушение порядка предоставления земельных или лесных участков либо водных объектов (ст. 19.9 КоАП РФ), ответственность при осуществлении государственного кадастрового учета недвижимого имущества и государственной регистрации прав на недвижимое имущество, ведении Единого государственного реестра недвижимости (статьи 66 – 68 гл. 10 ФЗ от 13 июля 2015 г. N 218-ФЗ "О государственной регистрации недвижимости").

Классификация земельных правонарушений по различным основаниям служит для того, чтобы быстро идентифицировать земельные правонарушения в системе законодательства. Авторы полагают, что на основе данных классификаций необходимо разработать информационную систему по учёту земельных правонарушений. Это позволит органам местного самоуправления оперативно осуществлять мероприятия по муниципальному земельному контролю.

Библиографический список

1. Грудцына, Л. Ю. Земля. Справочник собственника и арендатора / Л. Ю. Грудцына, М. Н. Козлова. – М. : Юстицинформ, 2007. – 432 с.
2. Российская Федерация. Земельный кодекс Российской Федерации : федер. закон : [принят Гос. Думой 25. 10.2001 № 136-ФЗ].
3. Российская Федерация. Законы. Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации : федер. закон : [принят Гос. Думой 06.10.2003 № 131-ФЗ].
4. Чучаев, А. И. Уголовное право Российской Федерации. Общая и Особенная части : учебник / А. И. Чучаев, Т. Б. Басова, Е. В. Благов [и др.]. – М. : НИЦ ИНФРА-М ; Контракт, 2015. – 704 с.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КАДАСТРОВОЙ СТОИМОСТИ САДОВЫХ УЧАСТКОВ (СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ)

Бакин А. А., студент, ФГБОУ ВО Уральский ГАУ.

Научный руководитель – Старицына И. А., кандидат геолого-минералогических наук, доцент.

Ключевые слова: кадастровая оценка, Росреестр, статистика, стоимость.

В статье проведен анализ кадастровой стоимости садовых участков на территории Свердловской области с 2013 года по 2016 год. Подсчитаны проценты увеличения кадастровой стоимости по годам.

Государственная кадастровая оценка проводится в отношении объектов недвижимости, учтенных в государственном кадастре недвижимости. Государственная кадастровая оценка – это совокупность процедур, направленных на определение кадастровой стоимости и осуществляемых в порядке, установленном законодательством об оценочной деятельности, по состоянию на определенную дату [1].

Сведения, содержащиеся в едином государственном реестре недвижимости о кадастровой стоимости определены в соответствии с Федеральным законом об оценочной деятельности в Российской Федерации.

Под кадастровой стоимостью понимается стоимость, установленная:

- в результате проведения государственной кадастровой оценки;
- определенная органом кадастрового учета при осуществлении государственного кадастрового учета ранее не учтенных объектов недвижимости, включения в государственный кадастр недвижимости сведений о ранее учтенном объекте недвижимости или внесения в государственный кадастр недвижимости соответствующих сведений при изменении качественных и (или) количественных характеристик объектов недвижимости, влекущем за собой изменение их кадастровой стоимости.

Согласно Порядку ведения фонда данных государственной кадастровой оценки и предоставления сведений, включенных в этот фонд, Фонд данных ведётся на электронных носителях. Сведения из Фонда данных предоставляются на основании запроса путём обращения к разделу Фонда данных официального сайта Росреестра [2].

Даты проведения кадастровой оценки земель, реквизиты нормативных документов исполнительных органов государственной власти Свердловской области об утверждении результатов кадастровой оценки земель.

Постановлением Правительства Свердловской области от 31 августа 2017 г. № 633-ПП создано и наделено полномочиями, связанными с определением кадастровой стоимости, государственное бюджетное учреждение Свердловской области «Центр государственной кадастровой оценки».

Последняя государственная кадастровая оценка земель сельскохозяйственного назначения проведена по состоянию на 1 января 2011 г.

Государственная кадастровая оценка земель сельскохозяйственного назначения Свердловской области (за исключением земель, предназначенных для дачного строительства, садоводства и огородничества) проведена в соответствии с Методическими указаниями по государственной кадастровой оценке земель сельскохозяйственного назначения, утвержденными приказом Минэкономразвития России [3].

Результаты государственной кадастровой оценки земель сельскохозяйственного назначения, расположенных на территории Свердловской области, утверждены постановлением Правительства Свердловской области «Об утверждении среднего уровня кадастровой стоимости земель сельскохозяйственного назначения (за исключением земель,

предназначенных для дачного строительства, садоводства и огородничества) по муниципальным районам и городским округам Свердловской области» и приказом «Об утверждении кадастровой стоимости земельных участков в составе земель сельскохозяйственного назначения, расположенных на территориях муниципальных районов и городских округов Свердловской области (за исключением земель, предназначенных для дачного строительства, садоводства и огородничества)».

Государственная кадастровая оценка земель, предназначенных для дачного строительства, садоводства и огородничества, входящих в состав категории земель сельскохозяйственного назначения Свердловской области, проведена в соответствии с Методикой государственной кадастровой оценки земель садоводческих, огороднических и дачных объединений, утвержденной приказом Росземкадастра. Определение кадастровой стоимости земельных участков осуществлялось отдельно для садоводческих и огороднических объединений и дачных объединений.

Сведения о кадастровой стоимости земельных участков категории земель сельскохозяйственного назначения внесены в государственный кадастр недвижимости 20 декабря 2012 г.

Для анализа кадастровой стоимости в Свердловской области были выбраны г. Екатеринбург и близко расположенные к нему городские округа: Верхняя-Пышма, городской округ Ревда, городской округ Сысерть. Для сравнения были взяты удаленные городские округа: Ивдельский городской округ, Красноуфимский городской округ и Тугулымский городской округ. Данные приведены в таблице 1 в которой приведена кадастровая стоимость земельных участков в 2013 году. Далее был определен процент увеличения или уменьшения кадастровой стоимости в период с 2013 года по 2016 год [4].

В таблице 1 кадастровые районы Свердловской области приведены в порядке их нумерации.

Таблица 1

Общая кадастровая стоимость земельных участков
г. Екатеринбург и городских округов

Кадастровый район	Общая кадастровая стоимость земельных участков, руб.			
	на 2013 г.	на 2014 г.	на 2015 г.	на 2016 г.
Ревдинский	36806572846,00	36827057183,00	29396945872,20	29116847859,86
Тугулымский	5569301743,00	5636827592,00	5375278779,41	5633455154,63
Березовский	49794799241,00	49236513242,00	51415347887,36	48841259519,88
Верхнепышминский	38124741446,00	41298900870,00	40292047797,44	40693071155,05
Ивдельский	9483281140,00	15130941732,00	18991941416,19	19325337501,60
Екатеринбургский	1252340 950732,00	1185187722302,57	1178619545269,40	1166251792475,07
Красноуфимский	9553316813,00	9749573330,00	9379908574,45	9283836774,81
Сысертский	50000363729,00	63246549481,00	63005204350,91	64175235753,56

В Ревдинском городском округе в 2013 году общая стоимость земельных участков составляла 36 806 572 846 рублей, а в 2014 она увеличилась на 0,06%. В 2015 году уменьшилась на 20,1% и в 2016 году так же уменьшилась на 20,9%.

В Тугулымском городском округе в 2013 году кадастровая стоимость земельных участков составляла 5 569 301 743 рублей, а в 2014 увеличилась на 1,2%. В 2015 она уменьшилась на 3,4% и в 2016 увеличилась на 1,2%.

В Березовском городском округе в 2013 году общая стоимость земельных участков составляла 49 794 799 241 рублей, а в 2014 она уменьшилась на 1,12%. В 2015 году увеличилась на 3,3% и в 2016 году уменьшилась на 1,9%.

В Верхнепышминском городском округе в 2013 году общая стоимость земельных участков составляла 38 124 741 446 рублей, а в 2014 она увеличилась на 8,3%. В 2015 году увеличилась на 5,7% и в 2016 году так же увеличилась на 6,7%.

В Ивдельском городском округе в 2013 году общая стоимость земельных участков составляла 9 483 281 140 рублей, а в 2014 она увеличилась на 59,6%. В 2015 году увеличилась на 100,3% и в 2016 году так же увеличились на 103,8%.

В Екатеринбургском районе в 2013 году общая стоимость земельных участков составляла 1 252 340 950 732 рублей, а в 2014 она уменьшилась на 5,4%. В 2015 году уменьшилась на 5,9% и в 2016 году так же уменьшилась на 7%.

В Красноуфимском городском округе в 2013 году общая стоимость земельных участков составляла 9 553 316 813 рублей, а в 2014 она увеличилась на 2,1%. В 2015 году уменьшилась на 1,8% и в 2016 году так же уменьшилась на 2,8%.

В Сысертском городском округе в 2013 году общая стоимость земельных участков составляла 50 000 363 729 рублей, а в 2014 она увеличилась на 26,5%. В 2015 году увеличилась на 26% и в 2016 году так же увеличилась на 28,4%.

По полученным результатам видно, что в Ивдельском городском округе очень сильно увеличилась кадастровая стоимость земельных участков с 2013 года по 2016 год практически в 2 раза, а также заметно увеличилась кадастровая стоимость земельных участков в Сысертском городском округе на 28,4% и в Верхне-Пышминском городском округе на 6,7% [5].

На территории Свердловской области заметно выросла кадастровая стоимость в Ивдельском городском округе, Сысертском городском округе и Верхне-Пышминском городском округе это связано с тем, что была переоценена часть земель и выявлено более хорошего качества почвы.

Библиографический список

1. Доклад о состоянии и использовании земель Свердловской области в 2013-2016 году [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rosreestr.ru> (дата обращения: 16.02.2019).

2. Российская Федерация. Законы. Об оценочной деятельности в Российской Федерации [Электронный ресурс] : федер. закон : [принят Гос. Думой 29 июля 1998 г. № 135-ФЗ]. – Режим доступа: www.consultant.ru (дата обращения: 16.02.2019).

3. Российская Федерация. Приказ Минэкономразвития России. Об утверждении Методических указаний по государственной кадастровой оценке земель сельскохозяйственного назначения [Электронный ресурс] : [утв. 20.09.2010 г. № 445]. – Режим доступа: <http://economy.gov.ru> (дата обращения: 16.02.2019).

4. Старицына, Н. А. Анализ современного состояния земельных ресурсов Свердловской области / Н. А. Старицына, И. А. Старицына, Н. В. Вашукевич ; под редакцией А. Ю. Дмитриева // Проблемы геологии и освоения недр : сб. тр. XX Международного симпозиума имени академика М.А. Усова студентов и молодых ученых, посвященного 120-летию со дня основания Томского политехнического университета. – Екатеринбург : Национальный исследовательский Томский политехнический университет ; Институт природных ресурсов ; Общество инженеров-нефтяников ; Студенческий чаптер, 2016. – С. 793-795.

5. Вашукевич, Н. В. Статистический мониторинг земель уральского экономического района / Н. В. Вашукевич, И. А. Старицына // Научные ведомости Белгородского государственного университета. – Екатеринбург. – 2018. – Т. 42, №4. – С. 516-531. – (Серия: Естественные науки).

АДАПТИВНО-ЛАНДШАФТНАЯ СИСТЕМА ЗЕМЛЕДЕЛИЯ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВ

Басманова Е. С., студент, ФГБОУ ВО Вятская ГСХА.

Научный руководитель – Тюлькин А. В., кандидат с.-х. наук, доцент.

Ключевые слова: адаптивно-ландшафтная система земледелия, пестрота почвенного покрова, севооборот.

Адаптивно-ландшафтные системы земледелия включают землеустройство на ландшафтной основе с выделением всех участков поля и приведение их полной характеристики, что позволяет полнее использовать потенциал почвы и растений, активизировать биологические факторы поддержания почвенного плодородия и экологической безопасности в экосистемах.

Под системой земледелия следует понимать комплекс агротехнических приемов направленных на единую цель – сохранение и расширенное воспроизводство плодородия почв сельскохозяйственного направления [1]. Системы земледелия являются программой, инструментом грамотного ведения полеводства, с помощью которого можно более эффективно организовать производство, рационально использовать землю, технику, достижения науки и передового опыта [3].

Системы земледелия, разработанные в хозяйствах Кировской области в 1985-1986 гг., были основаны на применении техногенно-химической интенсификации. Они оказали существенное влияние на повышение плодородия почв и увеличение производства продукции растениеводства. Однако их внедрение сопровождалось значительными затратами труда и средств, которые не в полной мере окупались получаемой продукцией, а в ряде случаев вызывали отрицательные экологические последствия. В системах земледелия была четкая установка на увеличение площадей пашни, жесткое планирование посевных площадей конкретных культур. Результаты почвенных, агрохимических и эрозионных обследований, проводимых по отдельным участкам полей, в системах слабо принимались во внимание, а в большинстве случаев усреднялись для целого поля [4].

Адаптивно-ландшафтные системы земледелия включают землеустройство на ландшафтной основе с выделением всех участков поля и приведение их полной характеристики, что позволяет полнее использовать потенциал почвы и растений, активизировать биологические факторы поддержания почвенного плодородия и экологической безопасности в экосистемах [4].

Адаптивно-ландшафтные системы земледелия ориентированы на дифференцированное использование земель, биологизацию, оптимизацию технологий применительно к отдельным зонам и типам агроландшафтов. По мнению А. И. Шабаева; адаптивно-экологические системы земледелия, основанные на ландшафтных принципах, должны решать следующие задачи:

- агроландшафтное районирование и конструирование экологически устойчивых типов агроландшафтов;
- оптимизация использования земельных ресурсов, исключая деградацию земель;
- комплексная мелиорация и рекультивация земель;
- доведение до оптимального уровня лесистости территории;
- охрана и рациональное использование водных ресурсов;
- внедрение ресурсосберегающих, экологически безопасных технологий ведения сельскохозяйственного производства [4].

Решение вопроса подъема культуры земледелия и роста урожайности определяется двумя факторами: улучшением условий минерального питания и рациональным использованием водных ресурсов. Весьма серьезное значение приобретает борьба с водной эрозией.

В связи с этим приоритетность агротехнических мероприятий выстраивается в следующем порядке:

1. Введение агротехнически правильных и экономически обоснованных севооборотов с достаточным удельным весом многолетних бобовых трав (20-40% на плакорных землях, до 60% на эродированных и эрозионно опасных) и умеренным количеством пропашных культур (до 20%);

2. Широкое использование минеральных удобрений в сочетании с органическими (на суглинистых почвах 4-8 т/га, на супесчаных и песчаных 10-12 т/га), известкование кислых почв и применение средств химизации от болезней, вредителей и сорняков;

3. Дифференцированная система обработки почв, обеспечивающая окультуривание и сохранение плодородия почвы, рациональное использование водных ресурсов и предотвращение эрозионных процессов [1].

В адаптивно-ландшафтном земледелии севооборот имеет приоритетное значение. Подбор сельскохозяйственных культур и их эффективное чередование и размещение по агроэкологическим группам земель является гарантией создания условий для воспроизводства плодородия почвы, для защиты почвы от водной и ветровой эрозии и предотвращения ее общей деградации, для улучшения фитосанитарного состояния и, в конечном итоге, получения высоких урожаев с требуемым качеством. На основе севооборота более эффективно выполняются все остальные звенья системы земледелия. В результате только за счет введения и освоения научно обоснованного севооборота, отвечающего местным почвенно-климатическим условиям, урожайность сельскохозяйственных культур и продуктивность гектара пашни может возрасти в 1,5-2,0 раза.

Пестрота почвенного покрова, высокая степень расчлененности и эродированности территории хозяйства диктуют необходимость иметь севообороты биологизированного направления. Такие севообороты основаны на принципах плодосмена, кроме посева многолетних трав предусматривают использование навоза, компостов, применение соломы на удобрение и сидерацию [3, 5].

Важной составляющей земледелия зоны является система применения удобрений. Это обусловлено низким естественным плодородием используемых земель, возможности которых по производству зерна определяются на дерново-подзолистых разновидностях 4-8 ц/га, на серых лесных 16- 22 ц/га, что значительно ниже потенциала самих культур. Повышение урожая в 1,5-2 раза в сравнении с потенциальными возможностями почвы может быть достигнуто только в результате применения соответствующей системы удобрений, во взаимосвязи с известкованием кислых почв и поддержанием баланса органического вещества. Одним из главных факторов достижения такого эффекта является сбалансированность элементов питания на запланированный урожай. При этом в расчетах доз внесения удобрений учитывается вынос элементов питания с планируемым урожаем, наличие его в почве и возможный коэффициент использования, а так же коэффициенты использования этих же элементов питания из органических и минеральных удобрений, растительных остатков.

Обязательным элементом системы обработки почвы в зоне остается регулярное обораживание и перемешивание пахотного слоя за счет отвальной вспашки. Однако, с точки зрения достижения лучшего эффекта желательно периодическое чередование вспашки с поверхностными и глубокими безотвальными обработками. Разнообразие приемов обработки почвы занимает особое место в мероприятиях по борьбе с водной эрозией. Прежде всего здесь обязательно и важно планирование работ (вспашки, культивации, посева и даже уборки урожая) только поперек склонов.

Перечисленные выше приоритеты в адаптивно-ландшафтных системах земледелия должны детализироваться с учетом категорий и типов земель конкретного участка землепользования. Особенно это будет касаться решения вопросов: подбора культур и сортов,

севооборотов, системы обработки почвы, норм, способов и сроков внесения органических и минеральных удобрений, все то, что должно проложить дорогу к современному технологическому уровню [4].

Библиографический список

1. Василько, В. П. Основы адаптивно-ландшафтной системы земледелия : метод. указания к лабораторным и практическим занятиям / В. П. Василько, А. М. Кравцов, А. В. Сисо, С. А. Макаренко. – Краснодар : КубГАУ, 2016. – 66 с.
2. Копысов, И. Я. Агрехимические свойства дерново-подзолистых почв в условиях антропогенного воздействия / И. Я. Копысов, А. В. Тюлькин, В. В. Тихонов // Земледелие. – 2010. – №7. – С. 22-24.
3. Копысов, И.Я. Изменение растительного покрова светло-серых лесных почв под влиянием разновозрастной залежи / И. Я. Копысов, А. В. Тюлькина, А. В. Тюлькин // Экология родного края: проблемы и пути их решения : материалы XIII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Вятский государственный университет ; Институт биологии Коми научного центра Уральского отделения РАН. – 2018. – С. 187-190.
4. Методика разработки адаптивно-ландшафтных систем земледелия в хозяйствах Кировской области – 2-е изд., перераб. и доп. – Киров, 2006. – 91 с.
5. Тюлькин, А. В. Устойчивость свойств дерново-подзолистых почв к антропогенному воздействию / А. В. Тюлькин // Земледелие. – 2010. – №2. – С.20-21.

УДК 631.111

МЕТОДИКА РАСЧЕТА ВОЗМЕЩЕНИЯ УБЫТКОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА ПРИ ВРЕМЕННОМ ЗАНЯТИИ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ДЛЯ НЕСЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НУЖД

Воронина О. Е., студент, ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

Научный руководитель – Осоргина О. Н., кандидат биологических наук, доцент.

Ключевые слова: убытки сельскохозяйственного производства, землепользователь, упущенная выгода, фактические затраты, изъятие земельных участков.

В статье рассмотрена методика по расчёту стоимости компенсации убытков сельскохозяйственного производства и упущенной выгоды для собственников земельных участков, землепользователей и арендаторов при временном занятии земельных участков для несельскохозяйственных нужд на землях сельскохозяйственного назначения Самарской области.

В соответствии с земельным законодательством России потери возмещаются лицами, которым предоставляются земли сельскохозяйственного назначения для несельскохозяйственных нужд или чья деятельность влечет за собой ограничение использования, ухудшение качества земель, а также лицами, вокруг объектов, которых устанавливаются охранные, санитарные и защитные зоны [1].

Потери сельскохозяйственного производства возмещаются в следующих случаях: при изъятии сельхозугодий в бессрочное пользование для несельскохозяйственных нужд; при временном занятии земель для несельскохозяйственных нужд; при ограничении использования и ухудшения качества сельхозугодий в результате влияния несельскохозяйственного производства; при исключении из сельхозоборота угодий в связи с образованием охранных, санитарных защитных зон вокруг несельскохозяйственных объектов.

Потери возмещаются в полном объеме при предоставлении сельхозугодий во временное пользование с условием рекультивации нарушенных земель под несельскохозяйственные угодья.

Рекомендации по восстановлению и дальнейшему использованию рекультивируемых земель должны иметь аргументированное обоснование. Наиболее сложным и, соответственно, дорогостоящим является процесс рекультивации земель третьей и четвертой степени нарушенности с сильноэродированными, сильнозасоленными, сильносолонцеватыми, сильнозагрязненными почвами. Результаты почвенных обследований нарушенных земель должны содержать необходимые сведения для обоснования выделения степеней деградации и установления направления их хозяйственного использования [2].

Потери не возмещаются: при строительстве мелиоративных систем на землях сельскохозяйственного назначения; при отводе земель под строительство прудов рыбных хозяйств, рыбоводных хозяйств, нерестово-выростных хозяйств и рыбоводных предприятий; при отводе земель под индивидуальное жилищное строительство в границах населенных пунктов; при формировании категории земель особо охраняемых территорий и объектов; при консервации деградированных и загрязненных земель в случаях, если виновные в деградации угодий и загрязнении земель не установлены, а также в случаях, если виновные своевременно выполнили необходимые мероприятия по восстановлению деградированных сельскохозяйственных угодий и реабилитации загрязненных земель.

Размер убытков, причиненных собственникам, землепользователям, землевладельцам и арендаторам земельных участков при временном занятии земельных участков для несельскохозяйственных нужд на землях сельскохозяйственного назначения рекомендуется рассчитывать путём сложения фактических затрат (понесённых до временного занятия земель), упущенной выгоды, затрат на проведение агрохимического обследования и затрат на биологическую рекультивацию.

Убытки, причиненные временным изъятием земельных участков, реально понесённые собственниками, землепользователями, землевладельцами и арендаторами земельных участков на временно занимаемом земельном участке, при использовании данных земель в соответствии с их целевым назначением.

Размер фактически понесённых затрат рекомендуется рассчитывать при наличии заверенных собственниками, землепользователями, землевладельцами и арендаторами земельных участков копий первичных документов, подтверждающих понесённые и оплаченные затраты (договоров на поставку товарно-материальных ценностей, накладных на оприходование товарно-материальных ценностей, актов списания товарно-материальных ценностей, заверенных банковских платёжных документов и прочих бухгалтерских документов). При приобретении продукции на условиях договоров мены прикладываются заверенные товаропроизводителем копии договоров мены.

При расчёте убытков рекомендуется привлекать данные формы отчёта по финансово-экономическому состоянию агропромышленного комплекса района, данные налоговых инспекций, данные Федеральной службы государственной статистики.

Расчёт незавершённого производства подлежат возмещению в полном объёме в расчёте на предстоящий период, необходимый для восстановления нарушенных условий пользования землёй.

Возмещение убытков производится предприятиями, учреждениями, организациями и гражданами, которым отведены земельные участки или деятельность которых влечёт ограничение прав и ухудшение качества земель.

В качестве фактически понесённых затрат следует рассматривать затраты на удобрения, посев, уход за посевами и другие виды работ. Рекомендуется оценивать по фактически произведённым пользователем земли объёмам работ и затратам на момент подписания соглашения по формуле:

$$\Phi З = C_c + C_y + C_{оп},$$

где $\Phi З$ – фактические затраты на 1 га, руб.;

C_c – стоимость семян, руб.;

C_y – стоимость удобрений (органических и минеральных), руб.;

$C_{оп}$ – стоимость обработки почвы, руб.

При этом:

$$C_c = НВ \times Ц_c,$$

где $НВ$ – рекомендуемая норма высева семян, кг/га;

$Ц_c$ – цена семян, руб./кг.

$$C_y = \Phi \times Ц_y,$$

где Φ – фактическое внесение удобрений кг/га;

$Ц_y$ – цена удобрений, руб./кг.

Стоимость обработки почвы определяется из фактических затрат на обработку почвы исходя из технологии возделывания сельскохозяйственных культур.

Неплодоносящие плодово-ягодные насаждения рекомендуется оценивать по фактически произведённым пользователем земли объёмам работ и затратам на момент подписания соглашения. Оценку плодоносящих плодово-ягодных насаждений, а также защитных и других многолетних насаждений рекомендуется производить по стоимости и затратам на посадку и выращивание их до начала плодоношения или смыкания кроны в ценах на момент подписания соглашения.

При временном изъятии земельных участков, в результате которого частично или полностью нарушается работа оросительных, осушительных, противоэрозионных и противоселевых объектов и сооружений (систем), оценку убытков рекомендуется производить исходя из сметной стоимости работ на строительство новых и реконструкцию существующих объектов и сооружений (систем), включая стоимость проектно-изыскательских работ, по нормам, расценкам и ценам, действующим на момент изъятия земель.

Убытки, вызванные неудобствами землепользования (нарушение транспортных связей, разобщение территории и др.), определяются суммой единовременных затрат на строительство мостов, дорог, подъездов, переездов, других сооружений.

Упущенная выгода – часть убытков пользователей земли, причинённых временным занятием земельных участков. Убытки в виде упущенной выгоды вызываются прекращением получения ежегодного дохода пользователями земли с изымаемых земель в расчёте на предстоящий период, необходимый для восстановления нарушенного производства. При исчислении ежегодного дохода рекомендуется использовать фактические объёмы производства в натуральном выражении в среднем за 5 лет и ценам, действующим на момент изъятия земель. Расчёт упущенной выгоды рекомендуется рассчитывать по культуре, планируемой к посеву на временно занимаемом земельном участке, в соответствии с севооборотом по формуле:

$$УВ = (У \times П \times Ц \times К) \times (1 + P/100),$$

где $УВ$ – упущенная выгода, руб.;

$У$ – средняя урожайность культуры по хозяйству за последние 5 лет, ц/га;

$П$ – площадь временно занимаемых земельных участков, га;

$Ц$ – цена одного центнера недополученной продукции на момент временного занятия земельного участка, руб.;

P – ставка рефинансирования Центрального Банка РФ, %;

$К$ – коэффициент, соответствующий продолжительности периода восстановления нарушенного производства. При этом применяются коэффициенты, приведенные в таблице.

Период восстановления нарушаемого производства устанавливается землеустроительным проектом по отдельным видам нарушаемого и восстанавливаемого производства.

Коэффициент, соответствующий продолжительности периода восстановления нарушенного производства

Продолжительность периода восстановления нарушенного производства	Коэффициент пересчёта теряемого ежегодного дохода	Продолжительность периода восстановления нарушенного производства	Коэффициент пересчёта теряемого ежегодного дохода
1 год	0,9	8-10 лет	5,6
2 года	1,7	11-15 лет	7,0
3 года	2,5	16-20 лет	8,2
4 года	3,2	21-25 лет	8,9
5 лет	3,8	26-38 лет	9,3
6-7 лет	4,6	31 и более лет	10

В случаях, когда изымаются земли, занятые плодово-ягодными насаждениями, упущенную выгоду рекомендуется возмещать за весь срок, включая год изъятия земель и год получения урожая плодово-ягодных насаждений на новых землях, равный достигнутому на изымаемых землях.

Библиографический список

1. Российская Федерация. Земельный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/popular>.

2. Осоргина, О. Н. Эколого-экономический аспект рекультивации нарушенных земель Самарской области / О. Н. Осоргина // Вклад молодых ученых в аграрную науку : мат. Международной науч.-практ. конф. – Кинель, 2016. – С. 9-11.

УДК 631.111

ОРГАНИЗАЦИЯ УГОДИЙ И СЕВООБОРОТОВ ООО СХП «ПАХАРЬ» МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА КИНЕЛЬ-ЧЕРКАССКИЙ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Абдуллаева И. М., студент, ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

Научный руководитель – Бочкарев Е. А., кандидат с.-х. наук, доцент.

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

В работе проанализировано состояние сельскохозяйственного производства и перспективы его развития, определена структура посевных площадей, предложена адаптивная организация угодий и севооборотов.

Земля – неопределимое богатство, которое имеет человечество. Она представляет собой главный природный ресурс и является материальным условием жизни и деятельности людей, а также базой для размещения отраслей хозяйства и главным средством производства. Поэтому так необходимо организовать правильное использование и охрану земель, чтобы добиться не только повышения эффективности производства за счет организации рационального землепользования и землевладения, а также чтобы предотвратить процессы деградации почв и возобновить их естественное плодородие. Данную задачу возможно решить только в ходе землеустройства, направленного на приведение в соответствие земельных, трудовых, материально-денежных и технических ресурсов предприятия, а также сложившихся ландшафтно-экологических связей, определяющих функционирование данной земельной территории как части охраны окружающей среды [2].

Землепользование ООО СХП «Пахарь» расположено в юго-восточной части Кинель-Черкасского района Самарской области. Землепользование представляет собой единый массив общей площадью 6150 га, из них 5700 га сельскохозяйственных угодий.

Освоенность земельного фонда хозяйства высокая, удельный вес сельскохозяйственных угодий в общей площади составляет 91,7%, пашни – 70,1%. Землепользование хозяйства относится к переходной степной зоне Заволжья и расположено в юго-западной ее части на междуречье рек Б. Кинель – М. Кинель. Рельеф землепользования, в основном, представлен пологими слабоволнистыми склонами юго-восточной экспозиции, обращенными к рекам Б. Кинель и М. Кинель. Из 4295 га пашни черноземы типичные глинистого механического состава занимают 2909 га, а тяжелосуглинистого – 751 га, черноземы остаточного карбонатные – 222 га, пойменная черноземовидная почва – 413 га. Выявлено, что на территории ООО СХП «Пахарь» преобладают земли с крутизной склонов от 1–3° и 3–5°. Земли крутизной 5–7° – встречаются редко в виде небольших вклиниваний по бровкам оврагов и балок. Эрозионно-опасными считаются земли, на которых при определенном сочетании всех факторов эрозии возможно проявление смыва и размыва почвы. Преобладающими в хозяйстве являются земли I, II, III категорий эрозионно-опасных земель с южной, юго-восточной, восточной и западной, северо-западной экспозицией. В хозяйстве преобладают не смытые и слабосмытые почвы (86,1%) I и II категории эрозионной опасности, благоприятные для размещения на них зерновых, а также пропашных культур. Земли III, IV и V категорий эрозионной опасности представлены сравнительно меньше (17,4%). Эти земли подвержены ветровой эрозии, а также плоскостному смыву. Они расположены по бровкам оврагов, а также в местах расположения пастбищ. Всего в хозяйстве подвержено водной эрозии и эрозионно-опасных земель – 1803 га пашни.

Система севооборотов как совокупность взаимосвязанных севооборотов хозяйства является основой современных экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур [3]. При проектировании системы севооборотов предусматривается реализация следующих принципов: дифференциации их по элементам агроландшафта, группам земель и признакам пространственной организации; оптимизации числа севооборотов, занимаемой ими площади, количества и размера полей; технологичности; трансформативности; взаимосвязи с уровнем интенсификации хозяйства; экономичности и соответствия требованиям специализации (семеноводства, овощеводства, кормопроизводства и др.). Севообороты в пределах агроландшафтов организуются дифференцированно. На земельных участках каждой группы организуется один или несколько севооборотов в зависимости от площади, пригодности земель для сельскохозяйственных культур. На землях I и II агроэкологических групп проектируют севообороты с набором различных сельскохозяйственных культур [1]. С учетом перечисленных факторов нами было запроектировано возделывание культур в трех севооборотах: двух полевых и одном кормовом. Состав культур в севооборотах запланирован в соответствии с планом перспективного развития хозяйства, соответствует структуре посевных площадей и удовлетворяет потребности животноводства в кормах. Кроме того, 48,0 га однолетних трав размещено вне севооборотов на запольных участках.

Поля севооборотов находятся, в основном, в естественных границах и относительно равновелики. При их проектировании учитывались почвенные условия, рельеф местности, требования механизации обработки почв, агропроизводственная группировка почв. В результате проектирования количество полей в севооборотах и размеры полей не изменилось. Поля, рабочие участки однородны по почвенным условиям, режиму увлажнения и равнокачественные, что достигается при размещении их на склонах одной экспозиции и одинаковой крутизны с однородными почвами, что особенно важно в условиях внедрения системы земледелия. Поля севооборотов разбиты на рабочие участки, по границам запроектирована дорожная сеть и лесополосы. Поля проектируются в одном массиве, правильной и удобной для механизированной обработки конфигурации. Поля с различными условиями рельефа и почв разбиты на отдельно обрабатываемые рабочие участки с тем, чтобы применять на них дифференцированные по степени смыва меры борьбы с эрозией. Расчет затрат гумуса в севооборотах показал, что его потери до землеустройства составляют 0,35 т/га ежегодно, тогда как в разработанной системе севооборотов они снижаются и составляют 0,20 т/га.

Естественные кормовые угодья в ООО СХП «Пахарь» являются значительным источником получения зеленых кормов для обеспечения скота. На год землеустройства их площадь составит 1423,0 га, в том числе 1343,0 га пастбищ. На всей площади пастбищ было организовано 7 участков за которыми закрепляются гурты скота. Площадь сенокосов незначительна и представляет собой 2 мелких сенокосных участка, используемых для личного скота населения.

С целью повышения урожайности естественных пастбищ на площади 126,0 га производится коренное улучшение и еще на 36,0 га запроектировано поверхностное улучшение. Для пастбищного содержания скота производится формирование гуртов. Средняя продолжительность пастбищного периода в данной зоне составляет 130-150 дней.

При закреплении пастбищ за гуртами, учтены биологические особенности разных видов и возрастных групп животных, природные свойства пастбищного участка, удаленность его от ферм и летних лагерей, качество травостоя, наличие источников пастбищного водоснабжения, требования к размещению загонов очередного стравливания. Размеры выпасных групп должны составлять: коровы 100-200, молодняк КРС 150-200, телята до 100 голов. Недостаток зеленой массы компенсируется за счет посевов кормовых культур в полях севооборотов и других источников. Гуртовые участки имеют хорошую связь с фермой и водным источником. Для данного хозяйства был запроектирован шестилетний пастбищеоборот. Внедрение разработанной системы организации угодий и севооборотов в хозяйстве экономически выгодно. Полученные расчеты свидетельствуют о высоких производственных затратах на возделывание культур до землеустройства – 168,6 тыс. руб. После землеустройства эти затраты оказались ниже – 156,4 тыс. руб. Стоимость валовой продукции возросла с 142,9 до 172,9 тыс. руб. После проведения землеустройства рентабельность производства увеличится до 20,5%. Таким образом, можно рекомендовать проектные предложения к внедрению в производство.

Библиографический список

1. Бочкарев, Е. А. Агроэкологическое моделирование структуры сельскохозяйственных угодий / Е. А. Бочкарев, Н. В. Чухнина // Управление земельно-имущественными отношениями : материалы X Международной научно-практической конференции. – Пенза : ПГУАС, 2014. – С. 22-28.

2. Иралиева, Ю. С. Мониторинг использования сельскохозяйственных земель в земельном фонде Самарской области / Ю. С. Иралиева, Е. А. Бочкарев, О. А. Лавренникова // Достижения науки агропромышленному комплексу : сборник научных трудов Международной межвузовской научно-практической конференции. – Самара : РИЦ СГСХА, 2014. – С. 41-45.

3. Корчагин, В. А. Севообороты в земледелии Среднего Поволжья : учеб. пособие / В. А. Корчагин, С. Н. Зудилин, С. Н. Шевченко. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2014. – 130 с.

УДК 631.111

ОРГАНИЗАЦИЯ УГОДИЙ И СЕВООБОРОТОВ СПК «МАЛЫШЕВСКИЙ» МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА КИНЕЛЬСКИЙ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Кожина Е. С., студент, ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

Научный руководитель – Бочкарев Е. А., кандидат с.-х. наук, доцент.

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

В работе проанализировано состояние сельскохозяйственного производства и перспективы его развития, определена структура посевных площадей, предложена адаптивная организация угодий и севооборотов.

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. 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 [2].

Сельскохозяйственный производственный кооператив (СПК) «Малышевский» находится в южной части Кинельского района. Общая площадь землепользования по проекту составляет 12765 га. Основную часть землепользования занимают сельскохозяйственные угодья, из них пашня — 8994 га или 70,5% от всей площади, пастбища — 2657 га или 20,8%. Значительная площадь пастбищ объясняется прекращением обработки и выведением из оборота в последние годы 1014 га пашни.

По характеру устройства поверхности территории хозяйство представляет собой плато водораздела рек Б. Кинель и Самара, где формируются черноземы выщелоченные и черноземы типичные; северные склоны к реке Б. Кинель, где также формируются черноземы выщелоченные; затем южные и юго-западные склоны к реке Самаре — здесь образовались черноземы выщелоченные, черноземы типичные и черноземы выщелоченные остаточно-луговые. На территории СПК «Малышевский» преобладают земли с крутизной склонов от 1–3° и 3–5°. Земли крутизной 5–7° встречаются редко в виде небольших вклиниваний по бровкам оврагов и балок. В хозяйстве преобладают слабосмытые почвы (84%) I и II категории эрозионной опасности, благоприятные для размещения на них зерновых, а также пропашных культур. Земли III, IV и V категорий эрозионной опасности представлены сравнительно меньше (3% и 0,3%).

Установление оптимального состава и соотношения угодий с учетом природных особенностей территории достигается на основе их трансформации [1]. В СПК «Малышевский» может быть трансформировано в кормовые угодья 1495 га пашни, подверженной развитым эрозионным процессам. Исходя из этого, можно рассчитать, что площадь пашни составит $8994 - 1495 = 7499$ га или 64,4% от площади сельскохозяйственных угодий. Тогда 35,6% площади должно приходиться на сенокосы и пастбища. Расчетная площадь сенокосов составит 544 га, пастбищ — 951 га.

Успешное развитие животноводства невозможно без наличия прочной кормовой базы, удовлетворяющей потребности скота в разнообразных высокопитательных кормах. Повышение продуктивности молочного стада до уровня 3800 кг молока в год на одну фуражную корову требует оптимизации структуры годового рациона. Так, к 2021 г. планируется увеличить долю концентрированных кормов до 25% при одновременном сокращении доли сена до 7%, силоса — до 24%, зеленых кормов — до 27%, соломы — до 2%. Доля сенажа в рационах остается неизменной и составит 15%. В качестве концентратов предусматривается использовать зерно ячменя и овса. Расчеты показали, что к 2021 г. необходимо увеличить площадь посева кормовых культур с 1025 до 1359 га или на 32,6%.

В нашей работе предусмотрено возделывание культур в четырех полевых севооборотах. В полевом севообороте № 1 предусмотрено размещение озимой пшеницы, яровой пшеницы, проса, ячменя и однолетних трав (вико-овес). Доля зерновых культур в этом севообороте составляет 71,4%, а однолетних трав и чистых паров — по 14,3 %. При такой структуре посевов для восполнения плодородия почвы и получения высоких урожаев необходимо внесение удобрений, а также заделка в почву малоценной соломы. В полевом севообороте №2 планируется размещать озимые хлеба, идущие по чистому пару, сою, яровую пшеницу, кукурузу на зерно, ячмень и подсолнечник. В данном севообороте на долю зерновых хлебов приходится 33,3%, фуражных культур (ячмень) — 22,2%, на долю остальных культур и пара — по 11,1%. В полевом севообороте № 3 размещаются пар чистый, озимая

пшеница, просо, яровая пшеница и ячмень. В этом севообороте доля зерновых культур составляет 80,0%, поэтому для поддержания гумусового баланса в почве необходимо обязательное внесение органики в паровом поле. В полевом севообороте № 4 размещаются озимая рожь по занятому пару (вико-овес), яровая пшеница, кукуруза на силос, ячмень и овес. Рекомендуемая структура посевов в этом севообороте позволяет поддерживать плодородие почвы без значительных затрат на удобрения. В этом севообороте важно проводить мероприятия по влагонакоплению [3]. В севообороте не включены 279 га многолетних трав, которые размещаются в выводных полях.

Естественные кормовые угодья в СПК «Малышевский» являются важным источником получения зеленых кормов для обеспечения скота. На год землеустройства площадь пастбищ составит 2657 га. На всей площади пастбищ было организовано 7 участков, за которыми закрепляются гурты скота. Площадь сенокосов незначительна, и представляет собой два небольших сенокосных участка, используемых для личного скота населения. С целью повышения урожайности естественных пастбищ на площади 224 га производится коренное улучшение и еще на 131 га запроектировано поверхностное улучшение. В данном хозяйстве запроектирован шестилетний пастбищеоборот.

Внедрение разработанной системы угодий и севооборотов в СПК «Малышевский» позволит увеличить валовое производство продукции растениеводства на 12143 тыс. руб. по сравнению с существующим уровнем. После проведения землеустройства рентабельность производства в течение трех лет возрастет с 24,2 до 44,8%.

Таким образом, можно рекомендовать проектные предложения к внедрению в производство.

Библиографический список

1. Бочкарев, Е. А. Агроэкологическое моделирование структуры сельскохозяйственных угодий / Е. А. Бочкарев, Н. В. Чухнина // Управление земельно-имущественными отношениями : материалы X Международной научно-практической конференции. – Пенза : ПГУАС, 2014. – С. 22-28.
2. Иралиева, Ю. С. Мониторинг использования сельскохозяйственных земель в земельном фонде Самарской области [Текст] / Ю. С. Иралиева, Е. А. Бочкарев, О. А. Лавренко // Достижения науки агропромышленному комплексу : сборник научных трудов Международной межвузовской научно-практической конференции. – Самара : РИЦ СГСХА, 2014. – С. 41-45.
3. Корчагин, В. А. Севообороты в земледелии Среднего Поволжья : учеб. пособие / В. А. Корчагин, С. Н. Зудилин, С. Н. Шевченко. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2014. – 130 с.

УДК 631.111

ОРГАНИЗАЦИЯ УГОДИЙ И СЕВОБОРОТОВ ООО «ПОКРОВСКОЕ» МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА КИНЕЛЬСКИЙ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Саблина Н. С., студент, ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

Научный руководитель – Бочкарев Е. А., кандидат с.-х. наук, доцент.

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

В работе предложена организация использования сельскохозяйственных угодий, запланированы пути повышения эффективности сельскохозяйственного производства с помощью проектирования научно-обоснованных севооборотов с учетом запланированных объемов производства продукции и потребности в кормах.

Основой для создания материальных благ в Российской Федерации являются земельные ресурсы страны. Земля представляет собой неоценимое богатство общества, и являющаяся основным средством производства для размещения всех отраслей сельского хозяйства. Именно поэтому организация рационального использования и охраны земель является главным условием существования и повышения благосостояния народа во все времена. В данной работе рассматривается адаптивно-ландшафтная система земледелия, т.е. система использования земли определенной агроэкологической группы, ориентированная на производство продукции экологически и экономически определённого качества, и количества, в соответствии с общественными рыночными потребностями, производственными и природными ресурсами, обеспечивающая воспроизводство почвенного плодородия и стабильность агроландшафта [1].

ООО «Покровское» расположено на севере Кинельского района Самарской области, состоит из одного массива общей площадью 4289,0 га, из них 4140,3 га сельхозугодий, в том числе 3005,3 га пашни. Около 11% территории занято многолетними насаждениями – фруктовыми садами. Их площадь составляет 456,7 га. Также в хозяйстве имеется 678,3 га естественных пастбищ, что составляет 15,7% от общей площади землепользования. Преобладающий тип почв в хозяйстве – черноземы обычные и выщелоченные разного гранулометрического состава.

Нами были рассчитаны посевные площади для обеспечения потребности животных в кормах – 799 га пашни. Для бесперебойного снабжения животных зелеными кормами был составлен зеленый конвейер.

Организация угодий и севооборотов проводится взаимосвязано с системой земледелия. При организации использования такого сельскохозяйственного угодья как пашня больше всего уделяется внимание на систему севооборотов. Потому что правильно подобранная система севооборотов будет способствовать восстановлению и повышению плодородия почв (содержания гумуса), росту урожайности и увеличению объемов производства [2]. По проекту в хозяйстве проектируются полевой и кормовой севообороты. Расчет баланса гумуса показал, что на поля полевого севооборота надо будет вносить органические удобрения (навоз, солома), так как на этих полях происходит уменьшение содержания гумуса, вследствие чего плодородие почвы снижается (баланс отрицательный и составляет – 0,80 т/га ежегодно). На полях кормового севооборота происходит накопление гумуса, что способствует увеличению плодородия почвы (баланс положительный и составляет + 0,39 т/га ежегодно).

При размещении полей севооборотов учитывались почвенные условия, рельеф местности, требования обработки почв и агроэкологическая группировка почв. Поля и рабочие участки однородны по почвенным условиям, режиму увлажнения и равнокачественные, что достигается при размещении их на склонах одной экспозиции и одинаковой крутизны с однородными почвами, что особенно важно в условиях внедрения системы земледелия. Максимальное отклонение площади поля от средней в полевом севообороте составляет 7,6%, а в кормовом – 7,5%. Таким образом, отклонения являются допустимыми.

Устройство территорий кормовых угодий направлено на повышения их продуктивности, обеспечения скота кормовыми культурами. К кормовым угодьям относят пастбища и сенокосы. В ООО «Покровское» есть только пастбища площадью 678 га, сенокосы отсутствуют, поэтому проводилась только организация территорий пастбищ. На всей площади пастбищ были организовано 4 участка, за которыми закрепляются гурты скота. Средняя продолжительность пастбищного периода составляет 160-165 дней. Для молочных ферм выделяются улучшенные участки пастбища, для ферм молодняка крупного рогатого скота – сухие пастбищные массивы.

В данной работе основными показателями оценки экономической эффективности организации севооборотных массивов принят объем валового сбора растениеводческой продукции, уровень постоянных и переменных затрат, а также чистый доход и уровень рентабельности. По проекту производственные затраты составляют 175,5 тыс. руб., а по всей

площади 36 207,7 тыс. рублей. Проектная стоимость валовой продукции со всей площади пашни составит 60 459 тыс. рублей. Расчет рентабельности производства показал, что она возрастет в течение трех лет с 28 до 70 %. Таким образом, можно рекомендовать проектные предложения к внедрению в производство.

Библиографический список

1. Иралиева, Ю. С. Мониторинг использования сельскохозяйственных земель в земельном фонде Самарской области / Ю. С. Иралиева, Е. А. Бочкарев, О. А. Лавренникова // Достижения науки агропромышленному комплексу : сборник научных трудов Международной межвузовской научно-практической конференции. – Самара : РИЦ СГСХА, 2014. – С. 41-45.
2. Корчагин, В. А. Севообороты в земледелии Среднего Поволжья : учеб. пособие / В. А. Корчагин, С. Н. Зудилин, С. Н. Шевченко. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2014. – 130 с.

УДК 631.111

ОРГАНИЗАЦИЯ УГОДИЙ И СЕВОБОРОТОВ ООО «КОЛОС» МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА СЕРГИЕВСКИЙ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Сизанцева Т. В., студент, ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

Научный руководитель – Бочкарев Е. А., кандидат с.-х. наук, доцент.

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

В работе проанализировано состояние сельскохозяйственного производства и перспективы его развития, определена структура посевных площадей, предложена адаптивное совершенствование внутрихозяйственной организации угодий и севооборотов.

Незаменимым и неоценимым богатством в обществе является земля, которая выступает как природный ресурс, материалом для условий жизни и деятельности человека, пространственным базисом для размещения и развития отраслей хозяйства, а также главным источником получения продовольствия. Рациональным использованием земель называют такое использование земли, которое бы обеспечивало наиболее выгодное использование полезных свойств земли в процессе производства, оптимальное взаимодействие с окружающей средой, охрану и воспроизводство земельных ресурсов [2].

Землепользование ООО «Колос» располагается в первом агроклиматическом районе Северной природно-сельскохозяйственной зоны Самарской области, в 130 км от областного центра г. Самары и 30 км от районного центра с. Сергиевск. Сельскохозяйственные угодья хозяйства занимают 90,8 % общей площади землепользования и представлены тремя видами угодий: пашня, пастбища и сенокосы. Распаханность территории сельскохозяйственного предприятия составляет 76,3 %.

Факторы почвообразования, свойственные зоне лесостепи Высокого Заволжья, в пределах которой находится территория рассматриваемого хозяйства, обусловили господствующее развитие почв черноземного типа. При этом преобладающими почвами являются серые лесные, черноземы типичные, выщелоченные, типичные остаточнок-карбонатные, в основном тяжелого механического состава. Почвы характеризуются средним содержанием гумуса (4,6 – 8,5%), они также богаты калием, но бедны фосфором.

При агроэкологической типизации структур почвенного покрова и функционально-целевом зонировании землепользования особое внимание уделяется степени внутрипольного варьирования почвенного плодородия, тепловому и влажностному режимам почв — в зависимости от экспозиции и крутизны склона, преобладающих форм микрорельефа. Рельеф является решающим фактором в развитии эрозионных процессов и его учет при землеустройстве в районах эрозии земель имеет большое значение. В хозяйстве 13,6% земель имеет крутизну до 1°, а 72,5% - 1-3°. Сильносмытых земель в хозяйстве 283,9 га, что

составляет лишь 7,1% от общей площади хозяйства. К I категории эрозионно-опасных земель отнесены 685,2 га земель, ко II – 2771,1 га, к III – 270,5 га и к IV и V – 241,7 и 15,5 га соответственно. Экспликация агроэкологических типов земель ООО «Колос» показала, что сельскохозяйственные угодья распределены по четырем агроэкологическим группам: пашкорные – 3456,3 га, умеренно-эрозионные – 270,5 га, сильно эрозионные – 241,7 га, овражно-балочный комплекс – 15,5 га. Основная территория хозяйства является благоприятной для выращивания зерновых культур, так как рельеф хозяйства в основном равнинный или с небольшим уклоном, но для развития экологически стабильной обстановки на территории хозяйства необходимо предусмотреть посадку лесополос, противоэрозионную организацию территории, перевод земель, относящихся к IV и V категориям, из пашни в более устойчивые угодья, такие как пастбища или сенокосы [1]. Выполненная нами предварительная трансформация угодий показала, что пашни трансформируются в кормовые угодья 271 га. Это земли IV и V категорий эрозионной опасности, малопригодные и практически непригодные для возделывания на них сельскохозяйственных культур. Такие земли расположены по бровкам оврагов и балок.

В нашей работе предусмотрено возделывание культур в двух полевых и одном кормовом севооборотах. Достижение планируемой урожайности полевых культур во многом определяется состоянием почвенного плодородия, важнейшим показателем которого является содержание в почве гумуса. Некомпенсированные потери гумуса вследствие его минерализации и выноса азота и зольных элементов растениями, влияние процессов эрозии приводят к ухудшению всех параметров почвенного плодородия, увеличению материальных затрат для достижения планируемых урожаев, их неустойчивости по годам. На современном этапе развития хозяйства наиболее доступным источником восполнения потерь органического вещества и гумусонакопления является травосеяние, утилизация пожнивных остатков и излишков соломы в сочетании с рациональным использованием навоза. Основной задачей внутрихозяйственного землеустройства является создание организационно-хозяйственных условий, способствующих сохранению гумуса и поддержанию его бездефицитного баланса. Расчет гумусового баланса был проведен с учетом показателей ежегодной минерализации гумуса и ежегодного восполнения его за счет пожнивно-корневых остатков. Дефицит гумуса в системе севооборотов составил 22,97 т/га. Минерализация гумуса под многолетними травами компенсируется пожнивно-корневыми остатками после их возделывания. Дефицит гумуса можно ликвидировать за счет ежегодного внесения 48985 т навоза. Имеющееся в хозяйстве поголовье животных позволяет вносить в почву 2219 т навоза. Наиболее целесообразное использование навоза – это внесение его в паровом поле в количестве 60...65 т/га с немедленной заделкой в почву.

При проектной организации территории средняя условная длина поля составила 1349,3 м, площадь поворотный полос и клиньев – 24,13 га (это менее 1% площади пашни). Следовательно, размещение полей севооборотов является рациональным. Поля кормовых севооборотов имеют прямоугольную конфигурацию и наиболее близкую по форме к трапеции. Поля кормовых севооборотов размещены длинной стороной поперек склона. В полевых севооборотах поля размещены длинной стороной поперек склона. Вопрос о равновеликости полей увязывают с плодородием почв, допуская уменьшение среднего размера поля при относительно лучшем плодородии почв и увеличение при более низком их плодородии [3]. При проектировании полей необходимо обеспечить минимальное дробление пахотных участков. С этой целью допускается обоснованное отклонение площади отдельных полей от среднего размера в пределах до 10%, а в сложных условиях до 15%. Этот принцип в данном случае соблюден. Отклонение размеров полей от среднего значения в нашей работе не превышали 10%.

На момент составления проекта землеустройства площадь пастбищ в хозяйстве составляет 510,0 га. Проектом намечено довести площадь пастбищ до 751,0 га путем залужения эрозионной и малогумусной пашни. При закреплении пастбищ за гуртами, отарами необходимо учитывать биологические особенности разных видов и возрастных групп

животных, природные свойства пастбищного участка, удаленность его от ферм и летних лагерей, качество травостоя, наличие источников пастбищного водоснабжения, требования к размещению загонов очередного стравливания. Пастбища ООО «Колос» поделены на 3 гурта, в двух из которых предполагается выпас 100 голов коров, а в третьем гурте будет производиться выпас молодняка до года. Каждый гуртовый участок, предназначенный для выпаса коров, разделен на 11 загонов очередного стравливания площадью 33,6 га. В хозяйстве планируется введение четырехгодичного сенокосооборота (одноукосное использование) со следующим чередованием сроков скашивания: 1-й – колошение, 2-й – начало цветения, 3-й – осеменение, 4-й – полное цветение.

Внедрение разработанной системы мероприятий в производство позволит повысить продуктивность культур не менее чем на 20...30 %, обеспечит ежегодное увеличение валовых сборов зерна, молока и побочной продукции. При введении новой системы севооборотов валовые сборы повышаются с 4747,3 т до 6157,2 т, увеличивается также валовая стоимость продукции растениеводства на 6719,8 тыс. руб. по сравнению с существующим уровнем. Стоимость продукции составит 10809,7 тыс. рублей в полевом севообороте № 1, 12102,4 – в полевом № 2 и 5738 тыс. рублей в кормовом. По всем севооборотам стоимость валовой продукции составляет 28650,1 тыс. рублей. В полевом севообороте № 1 общие производственные затраты составят 10102,0 тыс. рублей, в полевом севообороте № 2 – 8833,1 тыс. рублей, в кормовом – 3409,8 тыс. рублей, а по всем севооборотам – 22345 тыс. рублей. При внедрении проектной системы севооборотов на площади 2735 га стоимость валовой продукции растениеводства с 1 га составит 28650 тыс. рублей, чистый доход – 7149,3 тыс. руб., а уровень рентабельности предприятия возрастет с 10,7% до 33,3%.

Таким образом, внедрение разработанных мероприятий по внутрихозяйственному землеустройству является экономически выгодным и может быть рекомендовано производству.

Библиографический список

1. Бочкарев, Е. А. Агроэкологическое моделирование структуры сельскохозяйственных угодий / Е. А. Бочкарев, Н. В. Чухнина // Управление земельно-имущественными отношениями : материалы X Международной научно-практической конференции. – Пенза : ПГУАС, 2014. – С. 22-28.
2. Иралиева, Ю. С. Мониторинг использования сельскохозяйственных земель в земельном фонде Самарской области / Ю. С. Иралиева, Е. А. Бочкарев, О. А. Лавренникова // Достижения науки агропромышленному комплексу : сборник научных трудов Международной межвузовской научно-практической конференции. – Самара : РИЦ СГСХА, 2014. – С. 41-45.
3. Корчагин, В. А. Севообороты в земледелии Среднего Поволжья : учеб. пособие / В. А. Корчагин, С. Н. Зудилин, С. Н. Шевченко. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2014. – 130 с.

УДК 631.111

ОРГАНИЗАЦИЯ УГОДИЙ И СЕВОБОРОТОВ ООО «МЯСОАГРОПРОМ» МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКИЙ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Даянова З. И., студент, ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

Научный руководитель – Бочкарев Е. А., кандидат с.-х. наук, доцент.

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

В работе проанализировано состояние сельскохозяйственного производства и перспективы его развития, определена структура посевных площадей, предложена адаптивное совершенствование внутрихозяйственной организации угодий и севооборотов.

Земля – основное и незаменимое богатство общества. Она представляет собой не только территорию в границах государств, но и является местом жительства населения, главным природным ресурсом, обеспечивающим получение продовольствия и сырья, базой для размещения и развития поселений, отраслей промышленности, транспорта, энергетики, водного и лесного хозяйства. Земля – это самый надежный объект вложения инвестиций, базовый элемент имущественных отношений собственности. Поэтому организация рационального использования земли и ее охрана – важнейшая задача в современном сельскохозяйственном производстве [2].

Земли общества с ограниченной ответственностью «МясоАгропром» расположены в Центральной части Красноярского района Самарской области. Хозяйство находится в 60 км от областного центра – г. Самары, в 37 км от районного центра – с. Красный Яр, в 24 км от ближайшей железнодорожной станции – Георгиевка. Общая площадь землепользования составляет 18177 га. Наибольшую площадь землепользования хозяйства занимают сельскохозяйственные угодья – 15756 га, из них 13327 га пашни, естественные пастбища занимают площадь 2072 га, естественные сенокосы – 357 га. Основным видом деятельности хозяйства является производство мяса, а также молока и зерна.

Почвенный покров представлен многими разновидностями. Преобладают черноземы выщелоченные и типичные, среднегумусные и среднемощные, с глинистым и тяжелосуглинистым гранулометрическим составом. Содержание гумуса в пахотном слое в среднем 6,2%. Почвы с высокой обеспеченностью фосфором и калием. Выявлено, что на территории ООО «МясоАгропром» преобладают земли с крутизной склонов от 1-3° и 3-5°. В основном, земли хозяйства характеризуются высоким и средним качеством. Так, лучшие земли с оценкой 68-80 баллов занимают 45% от площади землепользования ООО «МясоАгропром». На долю земель среднего качества (61-64 балла) приходится наибольшая площадь – 49,9%. Земли с качеством ниже среднего (49-58 баллов) занимают 5,1%. Земли крутизной 5-7° встречаются редко в виде небольших вклиниваний по бровкам оврагов и балок. Эрозионно-опасными считаются земли, на которых при определенном сочетании всех факторов эрозии возможно проявление смыва и размыва почвы. Преобладающими в хозяйстве являются земли I, II, III категорий эрозионно-опасных земель с южной, юго-восточной, восточной и западной, северо-западной экспозицией.

Нами был выполнен расчет потребности поголовья скота в кормах. Расчет показал, что на запланированное поголовье животных необходимо 87600 ц концентратов, 4240 ц сена, 3841 ц сенажа, 9033 ц соломы, 36539 ц силоса, 53109 ц зеленого корма. С учетом потребностей животноводства была запроектирована система севооборотов. Переход ООО «МясоАгропром» на мясомолочно-зерновую специализацию будет сопровождаться уменьшением посевов зерновых культур и расширением кормового клина. Зерновые культуры будут возделываться на площади 7201 га, что соответствует 53 % площади пашни, а кормовые – 3371 га или 25,3%. Чистые пары будут занимать 1420 га или 10,7 % от всей площади пашни, что соответствует научно-обоснованным рекомендациям для зоны Среднего Поволжья [3]. В целом, площадь пашни в ООО «МясоАгропром» останется неизменной и составит 13327 га.

Настоящим проектом предусмотрено возделывание культур в трех полевых и двух кормовых севооборотах. В полевых севооборотах предусмотрено размещение озимой и яровой пшеницы, ячменя, гречихи, проса, гороха. Озимая пшеница высевается по лучшему предшественнику – чистому пару. Ячмень, как основная зернофуражная культура, размещается после озимых и кукурузы. Полевые севообороты также насыщены и кормовыми культурами: кукуруза, вико-овес, суданская трава. Однолетние травы, не предъявляют повышенных требований к предшественникам и являются замыкающими в звеньях севооборота. Доля зерновых культур в полевых севооборотах составляет 57 – 59%. При такой структуре посевов для восполнения плодородия почвы и получения высоких урожаев необходимо внесение удобрений, а также заделка в почву малоценной соломы. В кормовом севообороте № 1 планируется размещать однолетние и многолетние травы. Подсев

многолетних трав предусматривается проводить под Вико-овес, а срок их возделывания увеличить до 8 лет в связи с интенсивным использованием. После разделки пласта многолетних трав будут высеваться однолетние травы. Доля многолетних составляет 88,9%, однолетних – 11,1%. В кормовом севообороте № 2 размещаются горох, яровая пшеница, ячмень и однолетние травы. Яровая пшеница высевается по хорошему предшественнику: гороху и однолетним травам. Эта культура хорошо использует накопленный горохом азот. В кормовом севообороте № 2 доля однолетних трав составляет 17,3%, ячменя и яровой пшеницы – 32,6 %.

Рекомендуемая структура посевов в кормовых севооборотах позволяет поддерживать плодородие почвы без значительных затрат на удобрения. В этих севооборотах важно проводить мероприятия по влагонакоплению (глубокая зяблевая вспашка с тщательной разделкой пласта многолетних трав, щелевание, снегозадержание), так как под многолетними травами в отдельные годы почва иссушается на большую глубину, что может ограничить урожайность последующих культур. Расчет гумусового баланса проведен с учетом показателей ежегодной минерализации гумуса и ежегодного восполнения его за счет пожнивно-корневых остатков. В полевом севообороте №1 потери гумуса с планируемым урожаем составят 3568,8 т или 0,89 т/га. За счёт пожнивно-корневых остатков гумус восстановится в количестве 1391,5 т или 0,34 т/га. Таким образом, дефицит гумуса в полевом севообороте №1 составит 2177,3 т или 0,54 т/га. Главную роль в минерализации гумуса играют чистый пар и кукуруза на силос, доля которых в севообороте составляет по 13,8%. В полевом севообороте №2 потери гумуса с планируемым урожаем составят 1455,3 т или 0,74 т/га. За счёт пожнивно-корневых остатков гумус восстановится в количестве 712,3 т или 0,37 т/га. Дефицит гумуса в полевом севообороте №2 составит 743 т или 0,38 т/га. Главную роль в минерализации гумуса играет чистый пар, доля которого в севообороте составляет 20%. В полевом севообороте №3 потери гумуса составят 3480,0 т или 0,78 т/га. За счет пожнивно-корневых остатков восстановится в количестве 1674,5 т или 0,37 т/га. Таким образом, дефицит гумуса составит 1805,5 т, что соответствует 0,40 т/га. Наиболее целесообразное использование навоза – это внесение его в полуперепревшем виде в паровом поле в расчете на 1 т утраченного гумуса 10 т навоза. Поэтому общее количество необходимого удобрения для восстановления плодородия почв на общую площадь в полевых севооборотах составит 47258,0 т (5,4 т/га на 1 севообороте, 3,8 т/га – на втором, 4,0 т/га – на третьем). В кормовом севообороте №1 в структуре посевов многолетние травы занимают 87,5 %. Вследствие такой насыщенности в данном севообороте наблюдается устойчивый положительный баланс гумуса. Таким образом, в кормовом севообороте № 1 обеспечивается бездефицитный баланс гумуса. Главную роль в гумусонакоплении в данном севообороте играют многолетние (87,5%), способные накапливать ко времени распашки пласта до 10...12 т/га растительных остатков, что по эффективности накопления питательных веществ, главным образом азота, равноценно внесению 60...70 т/га навоза при гораздо меньших затратах. В кормовом севообороте № 2 при ежегодной минерализации потери гумуса с урожаем составят 1022,2 т или 0,60 т/га гумуса. За счет пожнивно-корневых остатков восполняется 760,1 т или 0,60 т/га гумуса. Таким образом, в кормовом севообороте №2 дефицит гумуса составит 262,1 т или 0,16 т/га. Для обеспечения бездефицитного баланса гумуса рекомендуется внести полуперепревший навоз в количестве 1,55 т/га. Поэтому общее количество необходимого удобрения для восстановления плодородия почв на всю площадь всех севооборотов составит 49875,95 т. Имеющееся в хозяйстве поголовье животных позволяет ежегодно вносить в почву расчетное количество навоза.

С учетом существующих границ полей и рабочих участков, определяемых расположением лесополос, дорог, оврагов, типом почв и другими факторами, была предусмотрена корректировка существующих севооборотов, которая позволит осуществить возделывание на одном поле не более одной – двух культур, удобное расположение кормовых культур вблизи животноводческих баз, а также дает возможность быстрого освоения новых севооборотов при изменении структуры посевных площадей [1].

Внедрение разработанной системы угодий и севооборотов в ООО «МясоАгропром» позволит увеличить валовое производство продукции растениеводства на 44497,9 тыс. руб. по сравнению с существующим уровнем. При этом стоимость продукции с 1 га пашни составит: до землеустройства 12587 руб., после – 15926. Таким образом, после проведения землеустройства рентабельность производства в течение трех лет возрастет с 35,8% до 92,9%. Поэтому разработанные мероприятия экономически выгодны и их можно рекомендовать к внедрению в производство.

Библиографический список

1. Бочкарев, Е. А. Агроэкологическое моделирование структуры сельскохозяйственных угодий / Е. А. Бочкарев, Н. В. Чухнина // Управление земельно-имущественными отношениями : материалы X Международной научно-практической конференции. – Пенза : ПГУАС, 2014. – С. 22-28.

2. Иралиева, Ю. С. Мониторинг использования сельскохозяйственных земель в земельном фонде Самарской области / Ю. С. Иралиева, Е. А. Бочкарев, О. А. Лавренникова // Достижения науки агропромышленному комплексу : сборник научных трудов Международной межвузовской научно-практической конференции. – Самара : РИЦ СГСХА, 2014. – С. 41-45.

3. Корчагин, В. А. Севообороты в земледелии Среднего Поволжья : учеб. пособие / В. А. Корчагин, С. Н. Зудилин, С. Н. Шевченко. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2014. – 130 с.

УДК 332.334.2

ОТВОД ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА ПРИ КАПИТАЛЬНОМ РЕМОНТЕ ФЕДЕРАЛЬНОЙ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ М-5 «УРАЛ» В ГРАНИЦАХ СЕРГИЕВСКОГО РАЙОНА САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Баканова В. С., студент, ФГБОУ ВО Самарская ГСХА

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

Ключевые слова: отвод земель, образование землепользования несельскохозяйственных объектов.

В статье представлены результаты работ по отводу земельного участка при капитальном ремонте Федеральной автомобильной дороги М-5 «Урал» в границах Сергиевского района самарской области, включающие следующие этапы: В работе разработан проект отвода земельного участка под дорогой площадью 36,9801 га. Выполнен расчёт на восстановление трассы и рассчитана эколого-экономическая эффективность мероприятий, по сохраняю почвенно-растительного слоя.

Федеральная автомобильная дорога М-5 «Урал», по своему местоположению расположена в холмистой местности, протяженность трассы - 9,86 км. Проектируемый участок автодороги в административном отношении расположен в границах Сергиевского района, Самарской области, в 115км к востоку от г. Самара. В непосредственной близости от трассы, находятся населенные пункт, п.г.т. Суходол. Проектируемый участок автомобильной дороги расположен в пределах III дорожно-климатической зоны с умеренными климатическими условиями. Участок работ представлен на почвенной карте черноземами типичными, среднегумусными.

Отвод земель для автомобильной дороги производится одновременно с согласованием и утверждением технического проекта на строительство или реконструкцию автомобильной дороги в установленном порядке. Данные участки рассматриваются в составе полосы отвода, как земельные участки, предназначенные для обеспечения необходимых условий производства работ по содержанию автомобильных дорог, и являются неотъемлемой

частью полосы отвода.

Кадастровые работы выполнены в следующей последовательности: подготовительные работы, полевые работы, камеральная обработка результатов работы, кадастровый учет [1]. Целевое использование земель Сергиевского района следующее: Земли сельскохозяйственного назначения составляют – 84% (229035 га). Сельскохозяйственные угодья в Сергиевском районе состоят из пашни – 72%, природных кормовых угодий – 27%, многолетних насаждений – 1%. Для постоянных и временных дорог ширина полосы отвода земель принимается в соответствии с «Нормами отвода земель для автомобильных дорог». Плата за землю взимается в виде земельного налога и арендной платы. Упущенная выгода с 1 га пастбищ за 1 пастбищный период по ценам 2018 г. составит 19385 руб. Чистый дисконтированный доход с 1 га пастбищ за период восстановления нарушенного производства составит 22715 тысяч рублей.

В целом, отвод земельного участка под строительство автодороги и эксплуатация автодороги не внесут существенного изменения в состояние придорожной полосы. Удельный показатель кадастровой стоимости земель сельскохозяйственного назначения по Сергиевскому району составляет 18315 руб./га. Исходя из этого, единый земельный налог равен 55 руб./га. Отвод земель под площадку для складирования срезанного минерального грунта от существующей насыпи составит 1106 м², для стройплощадки площадь отвода земельного участка составит 5000 м², рубка лесонасаждений для обеспечения видимости автомобильной дороги составит 5404 м². Общая площадь земель, нарушаемых в процессе строительных работ, составляет 11510 м².

Для организации ремонтных работ в проекте предусмотрена строительная площадка площадью 0,5 га, устраиваются временные площадки для грунта от срезки насыпи, который используется для уширения земляного полотна дороги, примыканий и пересечений. Площадь занимаемых земель дорогой на рассматриваемом участке составляет 36,9801 га.

При передаче сельскохозяйственных угодий под строительство промышленных предприятий с них должен быть снят для дальнейшего использования плодородный слой почвы. Объемы работ по снятию плодородного слоя почвы зависят, от почвенных условий и колеблется от 0,30 до 0,50 м. Объем срезки по всему объекту составит 2628 м³. Расстояние перемещения грунта осуществляется в пределах 10 м. Площадь, нарушаемых земель составит 1,151 га земель сельскохозяйственного назначения, восстанавливаемых под пастбище. Земли, ранее занятые древесно-кустарниковой растительностью, после ее раскорчевки на площади 0,5404 га, восстанавливаются под пастбище. Для их восстановления необходимо провести биологический этап рекультивации.

Общие затраты на рекультивацию составляют 306,85 тысяч рублей. По выбранному проекту мы понесем наименьшие убытки в виде упущенной выгоды 26683 тыс. руб. По завершению строительства рекультивации подлежат 1,1510 га земель, в том числе: 0,5954 га – пастбищ, 0,5556 га – земли, занятые древесными насаждениями. Чистый дисконтированный доход с 1 га пастбищ за период восстановления нарушенного производства составит 22715 тысяч рублей с 1 га пастбищ. Капитальный ремонт проектируемой автодороги повысит безопасность дорожного движения, улучшит обслуживание пассажиров и организацию перевозки грузов. Стоимость ремонта участка автомобильной дороги определена на основании сводной ведомости объемов работ. Общая сметная стоимость ремонта участка автодороги равна 407770,10 тысяч рублей. Стоимость ремонта 1 км дороги составляет 41356 тысяч рублей.

Библиографический список

1. Бочкарев, Е. А. Использование ГИС-технологий в управлении земельными ресурсами / Е. А. Бочкарев, Ю. С. Иралиева // Достижения науки агропромышленному комплексу : сборник научных трудов международной межвузовской научно-практической конференции. – Самара, 2014. – С. 38-40.

РАСЧЕТ СТОИМОСТИ ЗЕМЛИ ПОД ВОДОЕМОМ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Воронина. О. Е., студент, ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

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

Ключевые слова: водоемы, кадастровая стоимость, кадастровая оценка.

В статье рассмотрены методики определения стоимости земли, находящейся под водными объектами и произведен расчет для конкретных объектов.

Государственная кадастровая оценка земель основывается на классификации земель по целевому назначению и виду функционального использования. Работы проводятся в соответствии с едиными для РФ методическими и нормативно-техническими документами: категория земель водного фонда – Приказ Минэкономразвития России от 14.05.2005 № 99 «Об утверждении Методических рекомендаций по государственной кадастровой оценке земель водного фонда» [2].

В зависимости от применяемых методических подходов к определению кадастровой стоимости земельные участки в составе земель водного фонда объединяются в следующие группы [4].

Первая группа включает в себя земельные участки, занятые обособленными водными объектами, находящимися в обороте в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Кадастровая стоимость земельных участков, отнесенных к первой группе, устанавливается в размере 100% от их рыночной стоимости. Рыночная стоимость указанных земельных участков определяется в соответствии с Методическими рекомендациями по определению рыночной стоимости земельных участков

Вторая группа включает в себя земельные участки занятые:

- обособленными водными объектами, изъятыми из оборота или ограниченными в обороте в соответствии с законодательством Российской Федерации;
- сооружениями, предназначенными для защиты от наводнений и разрушений берегов водохранилищ, берегов и дна русел рек; сооружениями (дамбами), ограждающими хранилища жидких отходов промышленных и сельскохозяйственных организаций; устройствами от размывов на каналах, а также другими сооружениями, предназначенными для предотвращения вредного воздействия вод и жидких отходов в составе земель водоохраных зон водных объектов, а также земель, выделяемых для установления полос отвода и зон охраны водозаборов, гидротехнических сооружений и иных водохозяйственных сооружений и объектов.

Кадастровая стоимость участков данной группы рассчитывается путем умножения среднего значения УПКС земель сельскохозяйственного назначения в пределах того же административного района на площадь оцениваемых земельных участков.

Третья группа включает в себя земельные участки в составе земель водоохраных зон водных объектов, а также земель, выделяемых для установления полос отвода и зон охраны водозаборов, гидротехнических сооружений и иных водохозяйственных сооружений и объектов, занятые:

- объектами водоснабжения;
- объектами рыбного и охотничьего хозяйства;
- гидротехническими сооружениями (за исключением сооружений, предназначенных для защиты от наводнений и разрушений берегов водохранилищ, берегов и дна русел рек; сооружений (дамб), ограждающих хранилища жидких отходов промышленных и сельскохозяйственных организаций; устройств от размывов на каналах, а также других

сооружений, предназначенных для предотвращения вредного воздействия вод и жидких отходов);

- водозаборными, портовыми и иными водохозяйственными сооружениями и объектами.

Кадастровая стоимость таких земельных участков рассчитывается аналогично второй группе, но в качестве УПКС принимается среднее для того же административного района значение УПКС земель промышленности и иного специального назначения, отнесенных к соответствующей группе. При этом если земельные участки расположены в границах прибрежных защитных полос, то используется не среднее, а максимальное значение УПКС земель промышленности.

Четвертая группа включает в себя земельные участки в составе земель водоохраных зон водных объектов, а также земель, выделяемых для установления полос отвода и зон охраны водозаборов, гидротехнических сооружений и иных водохозяйственных сооружений и объектов, занятые древесно-кустарниковой или иной растительностью.

Кадастровая стоимость таких земельных участков рассчитывается аналогично предыдущей группе, но в качестве УПКС принимается минимальное для того же административного района значение УПКС земель сельскохозяйственного назначения по виду использования, наиболее близкому по функциональному назначению к оцениваемым земельным участкам.

Пятая группа включает в себя земельные участки в составе земель водоохраных зон водных объектов, а также земель, выделяемых для установления полос отвода и зон охраны водозаборов, гидротехнических сооружений и иных водохозяйственных сооружений и объектов, предоставленные садоводческим, огородническим и дачным объединениям.

Для расчета кадастровой стоимости таких земельных участков в качестве УПКС принимается среднее для того же административного района значение УПКС садоводческих, огороднических и дачных объединений. Если земельные участки расположены в границах прибрежных защитных полос, то используется не среднее, а максимальное значение данного УПКС.

Шестая группа включает в себя земельные участки в составе земель водоохраных зон водных объектов, а также земель, выделяемых для установления полос отвода и зон охраны водозаборов, гидротехнических сооружений и иных водохозяйственных сооружений и объектов, занятые объектами рекреации.

Кадастровая стоимость таких земельных участков рассчитывается аналогично предыдущей группе, но в качестве УПКС принимается среднее для того же административного района значение УПКС земель особо охраняемых территорий и объектов, отнесенных к соответствующей группе. Если оцениваемые земельные участки расположены в границах прибрежных защитных полос, то используется максимальное значение указанного УПКС [1].

Кадастровая стоимость определяется отдельно для каждой группы:

$КС_1 = 100\%$ от рыночной стоимости данных объектов.

$КС_2 = УПКС \times S$; *УПКС* – среднее значение УПКС земельных участков сельскохозяйственного назначения.

$КС_3 = УПКС \times S$; *УПКС* – среднее значение УПКС земельных участков промышленного назначения.

$КС_4 = УПКС \times S$; *УПКС* – минимальное значение УПКС земельных участков сельскохозяйственного назначения по виду использования наиболее близкому по функциональному назначению к оцениваемому объекту.

$КС_5 = УПКС \times S$; *УПКС* – среднее значение УПКС земельных участков садоводческих, огороднических и дачных объединений.

$КС_6 = УПКС \times S$; *УПКС* – среднее значение УПКС земельных участков особо охраняемых территорий [1, 4].

В работе рассчитали стоимость двух прудов, расположенных близ поселка Озерск Большеглушицкого района. Назначение - для рыборазведения К(Ф)Х «ИП Туружбаева Г.Р.». Кадастровый номер- 63:14:0602002. Месторасположение водоемов показано на рисунке.



Рис. 1. Месторасположение оцениваемых водоемов

Данные водоемы относятся к третьей группе земель.

Площадь водного зеркала: пруд S1= 3,3125 га, пруд S2= 2,3884 га.

$КС_3 = УПКС \times S$; $КС_3 = УПКС \times (S1+S2)$. $УПКС-193\ 000$ руб./га

$КС_3 = 193\ 000 \times 5,701 = 1100273$ руб.

Библиографический список

1. Вычисление кадастровой оценки водного фонда [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://studme.org/153148/geografiya/kadastrovaya_otsenka_zemel_vodnogo_fonda.
2. Государственная кадастровая оценка земель водного фонда [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://studopedia.info/2-73544.html>.
3. Жичкин, К. А. Информационное обеспечение кадастровой оценки земель сельскохозяйственного назначения (на материалах Самарской области) : монография / К. А. Жичкин, А. А. Пенкин, А. В. Гурьянов, Л. Н. Жичкина. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2015. – 159 с.
4. Кадастровая оценка водного фонда [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://studopedia.su/2_23450_gosudarstvennaya-kadastrovaya-otsenka-zemelvodnogofonda.html.

ИЗУЧЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ ВОДОЁМОВ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА

Михайлова А. С., студент, ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

Авагян А. С., студент, ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

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

Ключевые слова: водоём, кадастровая оценка, методика оценки, стоимость.

В статье были изучены методы оценки водоёмов, а также был рассмотрен порядок определения кадастровой стоимости земли, занятой обособленными водными объектами, находящимися в обороте и изъятой из оборота, и земельного участка в составе земель водоохранных зон водных объектов.

Под водными объектами в кадастровой оценке понимаются искусственно созданные водоемы. Водные объекты естественного происхождения относятся к водному фонду РФ. Для расчета кадастровой стоимости земли под водоемами необходимы такие показатели, как площадь, удельная кадастровая стоимость свободного земельного участка и удельная кадастровая стоимость земли под водоемами [2].

По состоянию на 1 января 2018 года площадь категории земель водного фонда составила 28 069,9 тыс. га. В настоящее время значительные площади земель, подлежащих отнесению к категории земель водного фонда, включены в состав других категорий. Земли под водой (без болот) в целом по стране занимают 72 287,0 тыс. га, из них 27 368,5 тыс. га (37,9 %) включены в состав земель водного фонда, остальные земли под водой распределены между другими категориями. Значительная их доля приходится на лесной фонд (25,6 %), земли сельскохозяйственного назначения (18,2 %) и земли запаса (14,2 %) [1]. В структуре земельного фонда Самарской области наибольший удельный вес занимают земли сельскохозяйственного назначения – 76 % [3].

Методика государственной кадастровой оценки земель водного фонда применяется для определения кадастровой стоимости земельных участков в составе земель водного фонда, занятых обособленными водными объектами, земельных участков в составе земель водоохранных зон водных объектов, а также земель, выделяемых для установления полос отвода и зон охраны водозаборов, гидротехнических сооружений и иных водохозяйственных сооружений и объектов. Для целей определения кадастровой стоимости земельные участки в составе земель водного фонда подразделяются на: земельные участки, занятые обособленными водными объектами; земельные участки в составе земель водоохранных зон водных объектов, а также земель, выделяемых для установления полос отвода и зон охраны водозаборов, гидротехнических сооружений и иных водохозяйственных сооружений и объектов, занятые объектами водоснабжения; занятые объектами рекреации; занятые объектами рыбного и охотничьего хозяйства; занятые водозаборными, портовыми, гидротехническими и иными водохозяйственными сооружениями и объектами; занятые древесно-кустарниковой или иной растительностью; предоставленные садоводческим, огородническим и дачным объединениям.

В зависимости от применяемых методических подходов к определению кадастровой стоимости земельные участки в составе земель водного фонда объединяются в следующие группы.

Первая группа включает в себя земельные участки, занятые обособленными водными объектами, находящимися в обороте в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Вторая группа включает в себя земельные участки, занятые обособленными водными объектами, изъятыми из оборота или ограниченными в обороте в соответствии с законодательством Российской Федерации; сооружениями, предназначенными для защиты от

наводнений и разрушений берегов водохранилищ, берегов и дна русел рек; сооружениями (дамбами), ограждающими хранилища жидких отходов промышленных и сельскохозяйственных организаций и т.д.

Третья группа включает в себя земельные участки в составе земель водоохраных зон водных объектов, а также земель, выделяемых для установления полос отвода и зон охраны водозаборов, гидротехнических сооружений и иных водохозяйственных сооружений.

Четвертая группа включает в себя земельные участки в составе земель водоохраных зон водных объектов, а также земель, выделяемых для установления полос отвода и зон охраны водозаборов, гидротехнических сооружений и иных водохозяйственных сооружений и объектов, занятые древесно-кустарниковой или иной растительностью.

Пятая группа включает в себя земельные участки в составе земель водоохраных зон водных объектов, а также земель, выделяемых для установления полос отвода и зон охраны водозаборов, гидротехнических сооружений и иных водохозяйственных сооружений и объектов, предоставленные садоводческим, огородническим и дачным объединениям.

Шестая группа включает в себя земельные участки в составе земель водоохраных зон водных объектов, а также земель, выделяемых для установления полос отвода и зон охраны водозаборов, гидротехнических сооружений и иных водохозяйственных сооружений и объектов, занятые объектами рекреации.

Кадастровая стоимость земельных участков, отнесенных к первой группе, устанавливается равной их рыночной стоимости. Определение кадастровой стоимости земельных участков, отнесенных к оставшимся 5 группам осуществляется в следующем порядке: определение удельных показателей кадастровой стоимости земельных участков, отнесенных к соответственной группе; расчет кадастровой стоимости земельных участков, отнесенных к соответственной группе [4].

На рынке сельской недвижимости обращаются исключительно пруды и водохранилища, используемые под рыборазведение или как охотничье-рыболовные хозяйства. Данные объекты продаются уже зарыбленными, с некоторой вспомогательной инфраструктурой. Эти объекты необходимо рассматривать уже с точки зрения бизнеса, что противоречит целям настоящей оценки. В Самарской области стоимость таких объектов колеблется в пределах 20-50 руб./м² зеркала воды. Еще дороже предлагают земли, непосредственно примыкающие к водоемам или поселкам, имеющие возможность подведения коммуникаций, расположенные на расстоянии до 30-40 км от города, с возможностью использования их для размещения коттеджных поселков или баз отдыха. Предложения таких участков начинаются от 50 руб. и доходят до 200-250 руб. за квадратный метр. Однако здесь же продается не только земельный участок с водоемом, но и потенциальная возможность жилой застройки и перевода земли в другую категорию. Эту спекулятивную(субъективную) наценку необходимо исключить из расчетов, что очень сложно выполнить [2].

Таким образом, в настоящее время мало разработано методик по оценке водоёмов, но они необходимы в землеустройстве для определения кадастровой и рыночной стоимости. Кадастровая стоимость земельных участков, отнесенных к землям водного фонда в Самарской области, определяется путем умножения удельных показателей кадастровой стоимости земельных участков на их площадь.

Библиографический список

1. Доклад о состоянии и использовании земель в Российской Федерации в 2017 году [Электронный ресурс]. – М. : Министерство экономического развития РФ, 2018. – Режим доступа: <https://rosreestr.ru/site/activity/sostoyanie-zemel-rossii/gosudarstvennyu-natsionalnyu-doklad-o-sostoyanii-i-ispolzovanii-zemel-v-rossiyskoy-federatsii/>.

2. Жичкин, К. А. Информационное обеспечение кадастровой оценки земель сельскохозяйственного назначения (на материалах Самарской области) : монография / К. А. Жичкин, А. А. Пенкин, А. В. Гурьянов, Л. Н. Жичкина. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2015. – 159 с.

3. Иралиева, Ю. С. Мониторинг использования сельскохозяйственных земель в земельном фонде Самарской области / Ю.С. Иралиева, Е.А. Бочкарев, О.А. Лавренникова // Достижения науки агропромышленному комплексу : сборник научных трудов Международной межвузовской научно-практической конференции. – Самара, 2014. – С. 41-45.

4. Российская Федерация. Приказ Минэкономразвития РФ. Об утверждении Методических рекомендаций по государственной кадастровой оценке земель водного фонда [Электронный ресурс] : [утв. 14.05.2005 №99]. – Режим доступа: <https://rosreestr.ru/site/activity/docs-/detail.php?ID=7327>.

УДК 332.1

ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА В РОССИИ И КАЗАХСТАНЕ

Шпичак А. В., студент, ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

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

Ключевые слова: этапы землеустройства, структура земельного фонда, информационная система.

В статье рассмотрены особенности проведения землеустройства в Казахстане и России.

С начала 90-х годов на территории всех бывших союзных республик осуществляются земельные реформы. И хотя по степени активности, условиям и методам проведения, законодательной основе они значительно отличаются, заметно прослеживается общее целое направление: создание многообразия форм хозяйствования на земле как основы многоукладной экономики, включение земли в объект рыночного механизма.

Земля — это главное богатство, которым обладает и распоряжается человек. Благополучие людей зависит от того, каким образом обеспечивается её защита, насколько рационально она используется и как бережно к ней при этом относятся. Именно по этим причинам землеустройство как в России, так и в Казахстане регулируется законодательно. При этом землеустроительный процесс в странах происходит по разным этапам (рис. 1) [1, 2].

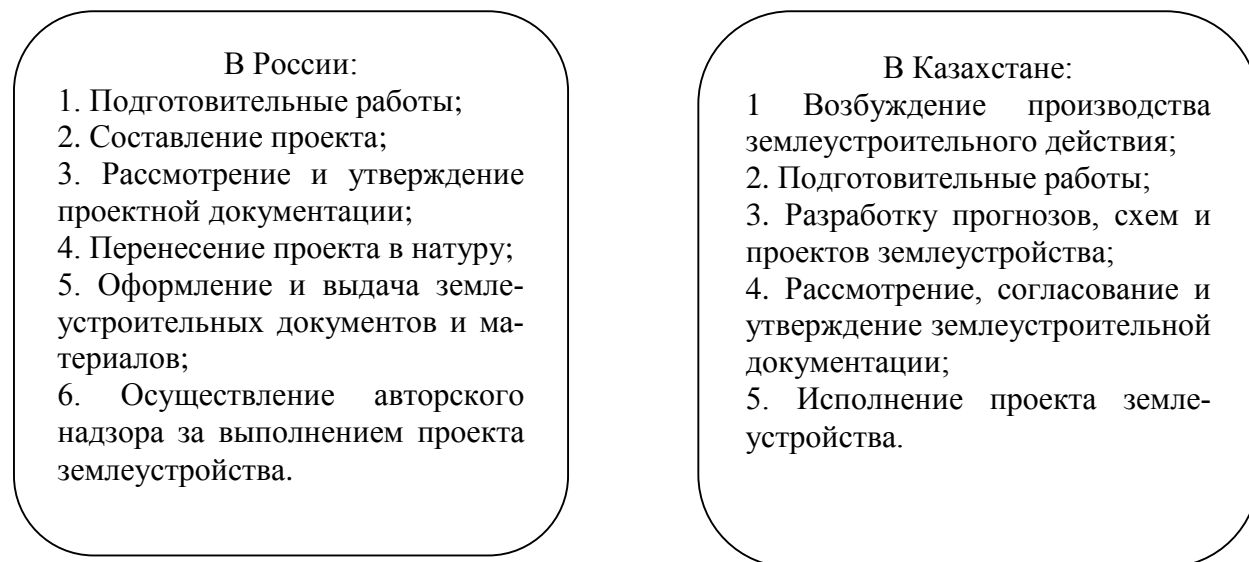


Рис. 1. Этапы землеустроительного процесса в России и Казахстане

Земельный фонд Казахстана подразделяется на семь категорий, каждая из которых имеет свое назначение и особенности использования. По данным баланса земель на 1 ноября 2018 года территория Республики Казахстан составляет 272,5 млн. га. Структуру земельного фонда по категориям земель на 1 ноября 2018 года, можно представить следующим

образом: земли сельскохозяйственного назначения - 40,1%; земли населенных пунктов - 9,2%; земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения – 0,9%; земли особо охраняемых природных территорий, земли оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения – 2,8%; земли лесного фонда – 8,6 %; земли водного фонда 1,6 %; земли запаса – 36,8% [3].

Сведения о состоянии и использовании земельных участков, их площади, местоположении, экономических и качественных характеристиках вносятся в систему АИС ГЗК (автоматизированная информационная система государственного земельного кадастра) в соответствии с документами ГЗК. Они формируются на основании данных о межевании земельных участков, сведений, представленных первично оформленных земельных участков, результатов проведения топографо-геодезических, картографических, мониторинговых, землеустроительных, почвенных, геологических- геоморфологических и иных обследований и изысканий. АИС ГЗК ведется на разном территориальном уровне, то есть на республиканском, областном и районном. Автоматизированная информационная система земельного кадастра районного уровня является основным элементом всей системы АИС ГЗК, так как именно здесь ведутся работы по первичному учету и регистрации земельных участков, текущему учету, составлению земельной отчетности и выдаче информации [4].

Таким образом, несмотря на различия в законодательстве, степени развития стран, условиям и методам проведения землеустройства, можно выделить значительные сходства. Обе страны располагают большим земельным фондом, и основное направление идет в развитии земель сельскохозяйственного назначения. Так же у стран есть одна главная задача, связанная с дальнейшим ускорением темпов роста и повышения эффективности сельскохозяйственного производства: рациональное и интенсивное использование земельных ресурсов страны.

Библиографический список

1. Об утверждении Положения о порядке проведения землеустройства в Республике Казахстан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://tengrinews.kz/zakon/pravitelstvo_respubliki_kazahstan_premier_ministr_rk/ohrana_i_ispolzovanie_zemel/idP970000931_.
2. Землеустроительный процесс и его этапы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://vuzlit.ru/502172/zemleustroitelnyy_protssess_etapy.
3. Сводный аналитический отчет о состоянии и использовании земель Республики Казахстан за 2018 год [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://moa.gov.kz/documents-/1549788631.pdf>].
4. Автоматизированная информационная система государственного земельного кадастра РК [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://articlekz.com/article/12612>].

УДК 631.164

ПРИМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПОЧВЫ ПРИ ОЦЕНКЕ ЗЕМЛИ

Храмова А. Ю., студент, ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

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

Ключевые слова: технологические свойства почв, энергоемкость почв, интегральный показатель.

В статье рассматривается применение показателей технологических свойств почв на примере полей севооборота ЗАО «Северный ключ» Похвистневского района Самарской области. В результате проведенной работы были рассчитаны коэффициент рельефа и балл контурности почв.

Государственная кадастровая оценка сельскохозяйственных угодий проводится по единой методике в целях обеспечения сопоставимости результатов оценки на территории Российской Федерации.

Целью оценки является определение кадастровой стоимости сельскохозяйственных угодий для обоснования земельного налога, арендной платы и других платежей при сделках с земельными участками.

Определение кадастровой стоимости земельного участка, занятого сельскохозяйственными угодьями, осуществляется в следующей последовательности:

- определение интегральных значений показателей земельного участка;
- определение удельных показателей кадастровой стоимости земельного участка, занятого сельскохозяйственными угодьями;
- определение кадастровой стоимости земельного участка, занятого сельскохозяйственными угодьями;
- определение интегральных значений показателей объектов кадастровой оценки по плодородию почв, технологическим свойствам и местоположению.

Интегральными показателями являются:

- плодородие почв;
- технологические свойства;
- местоположение.

Интегральный показатель плодородия почв – относительная величина совокупного влияния признаков и свойств почвы на продуктивность (урожайность) сельскохозяйственных угодий с данным почвенным покровом, измеряемая в баллах бонитета.

В соответствии с ГОСТ 27593 под бонитировкой понимается сравнительная оценка в баллах качества почв по природным свойствам, т.е. оценка плодородия почв – способность почвы удовлетворять потребность растений в элементах питания, влаге, воздухе, а также обеспечивать условия для их нормальной жизнедеятельности.

Интегральный показатель местоположения объекта государственной кадастровой оценки – величина эквивалентного расстояния в километрах до пунктов реализации сельскохозяйственной продукции и без снабжения материально-техническими ресурсами, рассчитываемая с учётом объёмов и классов грузов и качества дорог.

Интегральный показатель технологических свойств объекта государственной кадастровой оценки – величина индекса технологических свойств земельного участка, определяемого с учётом влияния энергоёмкости, контурности, каменистости, рельефа и других технологических свойств на уровень затрат по возделыванию и уборке сельскохозяйственной продукции.

Технологические свойства почв - это свойства почвы проявляющиеся, в процессе механической обработки и оказывающие существенное влияние на характер протекания технологического процесса.

Непосредственное влияние на ценность земельных участков оказывают его природно-технологические свойства: энергоёмкость и каменистость почв, контурность рабочих участков, их рельеф, и удаленность от хозяйственного центра. Все эти параметры влияют на величину затрат при возделывании культур.

Для расчет некоторых технологических свойств были выбраны земельные участки находящиеся в хозяйстве ЗАО «Северный ключ» Похвистневского района Самарской области. Специализация хозяйства – зерно-мясная-молочная. Общая площадь составляет 23832 га, из них 15707га занимают сельскохозяйственные угодья. В преобладании находятся почвы: чернозем выщелоченный, чернозем типичный, чернозем террасовый. Хозяйство располагается на возвышенных равнинах на северо-западе Похвистневского района.

В частности, рельеф участков угодий оценивается в коэффициентах, характеризующих влияние угла склона на производительность полевых механизированных агрегатов. Для оценки участка пашни или сенокоса при сложном рельефе необходимо данный участок

разделить на участки по классам угла склона в интервалах: менее 1°, 1-3°, 3-5°, 5-7°, 7-9°. Границы участков определяются по расстоянию между смежными горизонталями в зависимости от масштаба плана. Рельеф участка оценивается в коэффициентах [1].

Таблица 1

Расчет коэффициента оценки рельефа

Угол склона, град.	Коэффициент оценки рельефа
Менее 1	1,00
1-3	1,02
3-5	1,06
5-7	1,13
7-9	1,22

Из таблицы можно сделать вывод, что участки расположены на поверхности, угол склона которой менее 3°, что означает, что все рабочие участки расположены на равнине. Следовательно, средний коэффициент рельефа на всех участках равен 1,0.

Таблица 2

Оценка рельефа

№ рабочего участка	Площадь рабочего участка	Площадь, угол склона в градусах				Коэффициент рельефа
		Менее 1	1-3	3-5	5-7	
		K=1	K=1,02	K=1,05	K=1,09	
47	57	57				1
49	345		345			1,02
48	56	56				1
46	426		426			1,02
58	178	178				1
59	87	87				1
33	91		91			1,02
38	85		85			1,02
57	145	145				1
89	231	231				1

Так же была рассчитана контурность угодий. Она оценивается в баллах благоприятности выполнения полевых механизированных работ.

Степень благоприятности определяется непроизводительными затратами времени механизированных агрегатов (развороты, заезды, переезды с участка на участок)

$$B_k = 102,5 * 0,9945^m.$$

Таблица 3

Оценка контурности полей

№ рабочего участка	Площадь рабочего участка, га	Условная ширина участка при обработке вдоль, м	Балл контурности при обработке вдоль, Bк(вд)	Условная ширина участка при обработке поперек, м	Балл контурности при обработке поперек, Bк(п)	Расчетный балл Bк = (2Bк(вд) + Bк(п))/3
47	57	25,7	23,6	7,2	67,8	38,3
49	345	6,6	70,3	4,4	79,7	73,4
48	56	19,6	33,4	8,8	62,0	43,0
46	426	6,2	71,9	4,7	78,3	74,0
58	178	10,8	55,3	5,0	77,2	62,6
59	87	20,9	31,0	5,7	74,2	45,4
33	91	11,6	53,0	6,0	72,7	59,5
38	85	10,5	56,4	11,4	53,5	55,5
57	145	16,2	40,6	5,4	75,1	52,1
89	231	13,6	47,1	2,2	90,5	61,6

Из таблицы видно, что благоприятность обработки почвы на выбранных участках варьируется в пределах от 38,3 до 74,0.

Расстояние полей до хозяйственного центра - местоположение земель относительно хозяйственных центров является важнейшим фактором, определяющим условия организации производства и условия выполнения транспортных работ.

Перевозка грузов, людей и техники при производстве продукции земледелия является неотъемлемой частью общего технологического процесса.

$$P_i = \sum_{k=1}^4 L_k$$

где L_k - расстояние с учетом дорожных условий по k - классу дорог [1].

Энергоемкость почв характеризуется их физическим состоянием, плотностью и связностью т.е. измеряются сопротивление орудий при глубокой обработке почв. Оценка энергоемкости почв проводится в баллах. За сто баллов принимается удельное сопротивление.

$$B_9 = 49,2 * 4,12^{C_n},$$
$$C_n = 0,50 \text{ кгс / см}^2.$$

Каменистость угодий оценивается в коэффициентах, отражающих влияние каменистости на производительность механизированных агрегатов. Чем выше показатель каменистости, тем выше коэффициент оценки (K_k) и, соответственно, ниже производительность при выполнении полевых механизированных работ. Каменистость земель устанавливается по материалам почвенных и других специальных обследований.

$$K_k = 1,00 + 0,006 \cdot V_k + 0,001 \cdot V_k^2,$$

В заключении стоит отметить, что технологические свойства объектов необходимы для выбора технологии обработки сельскохозяйственных культур и расчета затрат на их возделывание. Из расчетов можно отметить, что коэффициент рельефа в среднем равен 1. Благоприятность обработки почвы на выбранных участках находится в пределах от 38,3 до 74,0.

Задача внутрихозяйственного землеустройства состоит в том, чтобы путем правильного размещения земельных угодий и средств производства создать хозяйственно-целесообразное сочетание природно-экономических факторов, обеспечивающих минимальные издержки на производство того или иного продукта [2, 3]. Не последнюю роль в этом играют технологические свойства земель. Рассчитанные в работе показатели для ЗАО «Северный ключ» могут применяться при планировании и организации производства на данном предприятии.

Библиографический список

1. Валиев, Д. С. Оценка стоимости земли: учебное пособие / Д. С. Валиев, А. Э. Сагайдак. – Москва : Отдел издательства ГУЗ, 2016. – 79 с.
2. Иралиева, Ю. С. Внутрихозяйственное землеустройство с учетом результатов агроэкологического мониторинга пахотных угодий / Ю. С. Иралиева // Актуальные проблемы аграрной науки и пути их решения : сборник научных трудов. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2016. – С. 28-32.
3. Иралиева, Ю. С. Совершенствование методики обоснования некоторых проектных решений при внутрихозяйственном землеустройстве / Ю. С. Иралиева // Сборник статей международной научно-практической конференции, посвященной 15-летию создания кафедры «Землеустройство и кадастры» и 70-летию со дня рождения основателя кафедры, доктора сельскохозяйственных наук, профессора Б. И. Туктарова ; под ред. В. А. Тарбаева. – ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ. – Саратов, 2015. – С. 150-154.

ИЗУЧЕНИЕ ДИНАМИКИ РАЗВИТИЯ ЭРОЗИИ ПОЧВ НА ТЕРРИТОРИИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Сорокина Ю. А., студент, ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

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

Ключевые слова: водная эрозия, ветровая эрозия, почвенный покров, сельскохозяйственные угодья, плодородие.

В статье проанализирована динамика развития эрозии почвенного покрова на территории Самарской области. Рассмотрены факторы ее образования и пути решения данной проблемы

Самарская область располагается в степной и лесостепной природных зонах. Почвенный покров, который занимает более 70% покрова области, составляют черноземы. К наиболее важным экологическим проблемам почв региона можно отнести эрозию почв [2].

В Самарской области почвы подвергаются водной и ветровой эрозии — эти два процесса характерны для всех типов почв. Эрозия наносит огромный вред сельскому хозяйству, поскольку ее развитие приводит к быстрой потере почвенного плодородия [3].

Водная эрозия оказывает наибольшее влияние в местах распространения серых лесных и черноземных почв. В регионе данному процессу подвержено около 30% сельскохозяйственных угодий. Более всего водной эрозии подвержены водораздельные склоны, плоские террасы, приводораздельные склоны крутизной до 50°. Водной эрозии подвержены сельскохозяйственные угодья на площади 1132,4 тыс. га или 29,7%, в том числе пашня - 764,6 тыс. га или 29,5% [1, 3]. Кроме того, сельскохозяйственные угодья на площади 819,4 тыс. га или 21,4% являются эрозионно-опасными, в том числе пашня - 673,3 тыс. га или 22,7%. Причиной высокой подверженности водной эрозии пашни являются: высокая распаханность сельхозугодий; большая расчлененность рельефа; низкий бонитет и слабая оструктуренность почв; низкое содержание гумуса в почве; низкая облесенность пашни.

Ветровая эрозия характерна для южных районов региона с преобладанием южных черноземов и темно- каштановых почв. Ветровой эрозии подвержено 31,3 тыс. га или 0,8% сельскохозяйственных угодий, преимущественно в слабой степени, в том числе 22,9 тыс. га или 0,8% пашни.

Факторы, вызывающие ветровую эрозию, - засушливость климата и наличие сильных ветров, облесенность территории, отсутствие противодефляционных мероприятий на почвах, неустойчивых к ветровой эрозии.

Совместному воздействию водной и ветровой эрозии подвержено 0,5 тыс. га сельскохозяйственных угодий.

Анализ качественного состояния земель показывает, что на территории Самарской области наблюдается устойчивая тенденция активной деградации почвенного покрова, отражающаяся на продуктивности земель и вызывающая расширение ареалов проблемных и кризисных экологических ситуаций [2].

Динамика эрозионной деградации почвенного покрова на протяжении более 30 лет представлена на рисунке 1.

Таким образом, на протяжении 34 лет на территории Самарской области площадь, подверженная водной эрозии, возросла на 109 %, а ветровой эрозии - на 116 %. На территории Самарской области преобладает ветровая эрозия, но удельный рост ветровой эрозии выше.

Воздушные массы способны раздувать мелкие частицы земли и переносить их на огромные расстояния. При значительных ветровых порывах грунт может развеяться в значительных количествах, что приводит к ослаблению растений, а затем к их гибели. Если

ветряная буря пронеслась над полем, на котором только начинают всходить посевы, они могут покрыться слоем пыли и быть уничтоженными. Также ветровая эрозия ухудшает плодородие земли, поскольку разрушается верхний слой.

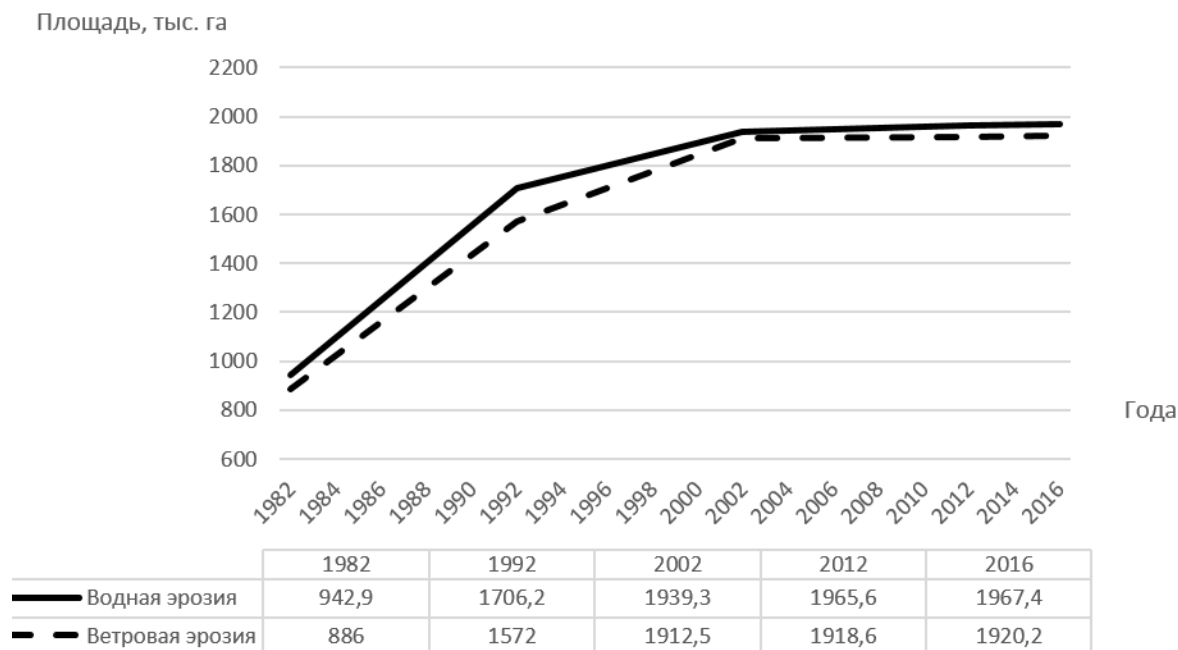


Рис. 1. Динамика развития эрозии почв на территории Самарской области, тыс. га

Такое явление, как эрозия, является опасным для почвы, поэтому требуется проводить комплексные действия, обеспечивающие защиту земли. Для этого нужно регулярно контролировать процесс эрозии, составлять специальные карты и правильно планировать хозяйственные работы. Агромелиоративные работы необходимо проводить с учетом защиты грунта. Культуры нужно высаживать полосами и подбирать сочетание таких растений, которые будут защищать почву от вымывания. Отличным методом защиты земли будет высаживание деревьев, создавая несколько лесных полос, возле полей. С одной стороны, древесные насаждения будут защищать сельскохозяйственные культуры от атмосферных осадков и ветра, а с другой укрепят грунт и предотвратят эрозию. Если на полях есть уклон, то высаживают защитные полосы многолетних трав.

Чтобы предотвратить выветривание почвы и сохранить плодородный слой земли, нужно проводить определенные защитные работы. Для этого, прежде всего, проводят севооборот, то есть ежегодно меняют высадку типа культур: один год выращивают злаковые растения, потом многолетние травы. Также против сильных ветров высаживают полосы деревьев, которые создают природный барьер воздушным массам и защищают сельскохозяйственные культуры. Кроме того, поблизости можно выращивать высокостебельные растения для защиты: кукурузу, подсолнечник. Требуется увеличить увлажнение грунта, чтобы накапливалась влага и защищала корни растений, укрепляя их в земле.

На протяжении всего временного периода росла как водная, так и ветровая эрозия, что безусловно влияет на пахотный горизонт [4]. Противоэрозионная организация территории должна выполняться взаимосвязано с разработкой проектов внутрихозяйственного землеустройства [1].

Библиографический список

1. Егорцев, Н. А. Эколого-экономические аспекты защиты почв от эрозии в Самарской области / Н. А. Егорцев, О. А. Лавренникова // Научные аспекты современных исследований : сб. статей Международной науч.-практ. конф. – Уфа : РИО МЦИИ ОМЕГА САЙНС, 2015. – С. 42-44.

2. Ибрагимова, С. А. Характеристика эрозионных процессов на территории Самарской области / С. А. Ибрагимова, И. В. Казанцев // Известия Самарского научного центра Российской академии наук, 2014. – Т. 16. – С. 243-246.

3. Иралиева, Ю. С. Мониторинг использования сельскохозяйственных земель в земельном фонде Самарской области / Ю. С. Иралиева, Е. А. Бочкарев, О. А. Лавренникова // Достижения науки агропромышленному комплексу : сборник научных трудов Международной межвузовской научно-практической конференции. – Самара : РИЦ СГСХА, 2014. – С. 41-45.

4. Сорокина, Ю. А. Эрозионные процессы почвенного покрова в Самарской области / Ю. А. Сорокина // Вызовы времени и ведущие мировые научные центры : сборник статей Международной научно-практической конференции (26 февраля 2019 г, г. Челябинск). – в 2 ч. – Ч. 2. – Уфа : OMEGA SCIENCE, 2019. – С. 55-56.

УДК 631.1

ПРОБЛЕМА ЭКОЛОГИЗАЦИИ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Новикова А. Е., студент, ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

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

Ключевые слова: экологизация землепользования, внутрихозяйственное землеустройство

В статье изложены теоретические положения и методические подходы совершенствования использования земель и организации территории сельскохозяйственных организаций в условиях экологизации землепользования.

В настоящее время наблюдается масштабная деградация агроландшафтов, что проявляется в развитии негативных процессов и снижении плодородия почв. Причиной этого является и нарушение процессов трансформации энергии и вещества в результате необоснованно большого процента распаханности территории [1, 5, 7].

В основу совершенствования использования земель и организации территории сельскохозяйственных организаций в условиях экологизации землепользования положены следующие общенаучные подходы:

- системный, предполагающий при решении рассматриваемой проблемы учет зональности, адаптацию составляющих сельскохозяйственного производства к условиям местности;

- природоохранной направленности сельскохозяйственного производства;

- учет социально-экономической и экологической целесообразности совершенствования использования земель, организации территории и экологизации землепользования сельскохозяйственной организации;

- экологической безопасности мер повышения эффективности использования сельскохозяйственных земель;

- учет взаимосвязи и взаимозависимости совершенствования использования земель, организации территории и экологизации землепользования сельскохозяйственной организации [4].

Задача внутрихозяйственного землеустройства состоит в том, чтобы путем правильного размещения земельных угодий и средств производства создать хозяйственно-целесообразное сочетание природно-экономических факторов, обеспечивающих минимальные издержки на производство того или иного продукта. Действие этих факторов должно быть таким, чтобы наравне с хозяйственными соблюдались природоохранные условия [2]. Одним из важных и актуальных вопросов землеустройства на современном этапе является определение оптимального соотношения структуры угодий, которое формирует условия

для ведения эффективность земледелия и воспроизводства ресурсного потенциала земли [6].

Колмыков А.В. в своих работах указывает предложения по методическим подходам совершенствования использования земель и организации территории сельскохозяйственных организаций в условиях экологизации землепользования:

1. Совершенствование использования земель и организации территории сельскохозяйственной организации в условиях экологизации землепользования представляет собой оптимизацию размеров сельскохозяйственной организации, устранение территориальных недостатков землепользования, рационализацию размеров и размещение территориальных элементов производства, организацию земель и севооборотов, устройство их территории.

2. Совершенствование использования земель и организации территории сельскохозяйственной организации в условиях экологизации землепользования целесообразно выполнять в схемах и проектах землеустройства, используя приведенный в работе алгоритм и методические подходы, путем разработки и оценки альтернативных вариантов решения данной задачи, придерживаясь принципа от общего к частному.

3. При совершенствовании землепользования необходимо применять следующие подходы: системный; природоохранный; экологической безопасности; учета взаимосвязи и взаимозависимости использования земель, организации территории и экологизации землепользования.

4. При устранении территориальных недостатков землепользования сельскохозяйственной организации рекомендуется использовать предложенные в работе основные методические подходы, разрабатывать схемы комплексного землеустройства и мелиорации, а также проекты мелиоративной реконструкции лесово-западинных земель.

5. С целью устранения дальнотельных земель на землях, удаленных от хозяйственных центров, целесообразно вводить энергетически малозатратные зерноотравные севообороты, перепрофилировать использование этих земель путем оптимизации землепользования, а если это невозможно по местным условиям, организовать крестьянские (фермерские) хозяйства.

6. Для организации использования земель и экологизации землепользования необходимо выполнять агроэкологическое зонирование территории сельскохозяйственной организации с выделением однородных агроэкологических зон и устанавливать режим использования земель в выделенных зонах.

7. На землях с пестрым почвенным покровом и мелкой контурностью целесообразно вводить эколого-технологические, энергетически эффективные севообороты с ежегодным размещением посевов сельскохозяйственных культур по агротехнически однородным рабочим участкам.

8. Результаты совершенствования использования земель и организации территории сельскохозяйственной организации в условиях экологизации землепользования необходимо оценивать по экономической, экологической и социальной эффективности принимаемых решений [3].

Необходимость и пределы пересмотра существующей организации территории и структуры земельных угодий в ходе ландшафтной адаптации землепользования определяются задачей достижения устойчивого функционирования агроландшафтов [1, 6]. В дальнейших своих исследованиях мы планируем рассчитать оптимальную структуру угодий для ряда сельскохозяйственных предприятий Самарской области с целью экологизации землепользований.

Библиографический список

1. Зудилин, С. Н. Ресурсно-энергетическое обоснование оптимизации агроландшафтов муниципального образования лесостепной зоны (на примере муниципального района Борский Самарской области) / С. Н. Зудилин, А. Ю. Конакова // Материалы 4-й рег. науч.-практ. конф. / Нижегородский ГАСУ. – Н. Новгород : ННГАСУ, 2016. – С. 60-64.

2. Иралиева, Ю. С. Внутрихозяйственное землеустройство с учетом результатов агроэкологического мониторинга пахотных угодий / Ю. С. Иралиева // Актуальные проблемы аграрной науки и пути их решения : сборник научных трудов. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2016. – С. 28-32.

3. Колмыков, А. В. Методические подходы совершенствования использования земель и организации территории сельскохозяйственных организаций в условиях экологизации землепользования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://revolution.allbest.ru/agriculture/00852419_0.html

4. Колмыков, А. В. Экологизация землепользования как фактор повышения эффективности и конкурентоспособности сельского хозяйства / А. В. Колмыков, Е. В. Пшибыш // Вестник Белорусской государственной сельскохозяйственной академии. – 2011. – № 3. – С. 117-125.

5. Конакова, А. Ю. Оптимизация агроландшафтов муниципального образования лесостепной зоны Самарского Заволжья (на примере муниципального района Борский Самарской области) / А. Ю. Конакова // Известия ОГАУ. – 2014. – № 2(46). – С. 14-17.

6. 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.

7. Agroecology: key concepts, principles and practices // Main Learning Points from Training Courses on Agroecology in Solo. – Indonesia (5-9 June 2013) ; Zambia ; Lusaka (20-24 April 2015).

УДК 528.44

ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ И НАПРАВЛЕНИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Новикова А. Е., студент, ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

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

Ключевые слова: землеустроительная экспертиза, виды, документы, этапы, стоимость.

В статье были изучены основные методы, направления проведения землеустроительной экспертизы и стоимость выполнения данной работы на сегодняшний день.

Возникшие споры с соседями по земельному участку, разрешают с помощью независимой земельно-технической экспертизы. Подобная процедура позволяет решать любые земельные разногласия, отстаивать свои права на часть земельного участка. К эксперту могут обращаться и юридические, и физические лица.

Цель данной работы – изучить основные методы и направления землеустроительной экспертизы на современном этапе.

Задачи:

1. Поиск и сбор информации на тему землеустроительной экспертизы;
2. Изучение;
3. Формулировка выводов на основе полученных знаний.

В зависимости от итога спора возможны две разновидности землеустроительной экспертизы:

- судебная;
- внесудебная

В зависимости от ситуации, можно заказать следующие виды земельных экспертиз:

- вынос границ участка земли;
- раздел земельного участка;
- межевание;
- строительная геодезия

Независимая земельная экспертиза позволяет устранять разногласия между соседями по следующим спорным вопросам:

1. Соответствие реальных размеров земельного участка тем, что указаны в официальных документах.

2. Определение разногласий в случае аренды земли либо при оформлении договора купли-продажи.

3. Выявление месторасположения нужной площади с целевым применением нежилых и жилых объектов жилья.

4. Определение на земле имущества, принадлежащего иному собственнику.

5. Возможность проведения выдела либо раздела имущества.

По российскому законодательству проводить земельную экспертизу имеют право:

1) дипломированные специалисты, имеющие высшее «земельное» образование;

2) специалисты, имеющие диплом по направлениям: «геодезия», «земельный кадастр»

По ФЗ «О судебно-экспертной деятельности» правом на выполнение экспертной оценки наделены специалисты негосударственных и государственных экспертных учреждений. В качестве основного требования выдвигается наличие среди штата сотрудников не менее одного эксперта с высшим профильным образованием. Подобные экспертизы могут проводить геодезические организации. Подтвердить право на законность осуществления земельной экспертизы можно двумя способами: внести в устав компании пункт о проведении судебно-экспертной деятельности, брать в штат настоящих профессионалов [1].

Для осуществления судебной экспертизы необходимо предоставить экспертам следующий пакет документов:

1. Межевое дело (в случае его существования).

2. Копия технического паспорта.

3. Копии документов, которые подтверждают право на владение долей земельного участка.

Если необходимо разрешить межевой спор, предоставляются документы, которые подтверждают право собственности на землю, межевое дело, копия технического паспорта.

Основные этапы проведения экспертизы:

Начальный этап (Продолжительность этапа 1-2 недели):

1. Знакомство с поставленными задачами, целями, разработка алгоритма работы.

2. Осмотр земельного участка.

3. Составление договора на осуществление экспертизы.

Основной этап (Продолжительность от 2 недель до 2 месяцев, учитывая занятость эксперта, сложность работы):

1. Проведение полевых измерений. Эксперт выполняет оценку земельного участка с использованием современных приборов: тахеометры, теодолиты, лазерные дальномеры, нивелиры, GPS-оборудование.

2. Выполняется камеральная обработка полученных результатов, составляется официальная бумага — экспертное заключение, в котором записывают все результаты замеров и анализов [3].

Средний срок изготовления документов 2-5 дней, цена за текущий год варьируется в диапазоне 15-20 тысяч рублей для Самары и Самарской области [2].

В итоговый документ включают следующие пункты:

1. Информацию об эксперте: образование; стаж, отзывы.

2. Все обстоятельства дела.

3. Детальное исследование.

4. Результаты проведенных проверок.

5. Подробные выводы по выполненной проверке.

Заключение земельной экспертизы является официальным документом. В случае необходимости его можно использовать при проведении судебного процесса в качестве доказательств.

Таким образом, землеустроительная экспертиза важный компонент в сфере земельных отношений, с помощью него решаются многие вопросы о разделе и границах участков. Единственным недостатком данной процедуры является долгое проведение экспертизы и ожидание результатов, даже несмотря на установленные сроки, документы оформляются намного больше указанных сроков. Для решения многих проблем связанных с использованием, разделом земельных участков, используется независимая землеустроительная экспертиза, которая разрешает многие разногласия собственников участков.

Библиографический список

1. Экспертиза [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.zemstandart.ru/ecspertiza/>.
2. Землеустроительная экспертиза в Самаре и Самарской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://samara.ocenka-m.com/nezavisimaya-ekspertiza/zemleustroitel'naya-ekspertiza/>.
3. Землеустроительная экспертиза: для чего нужна и как проводится [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://terrafaq.ru/zemlya/zemleustroystvo/ekspertiza.html>.

УДК 349.414

ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ НОВОВВЕДЕНИЯ В СФЕРЕ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА И КАДАСТРЫ

Василишин Н. А., студент, ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

Научный руководитель – Лавренникова О. А., кандидат биологических наук, доцент.

Ключевые слова: недвижимость, кадастровый учет и кадастровая стоимость, долевое строительство.

В статье проанализированы изменения в законодательстве в сфере землеустройства и кадастров за период 2017-2018 гг. Показаны положительные стороны и недостатки данных изменений. Также рассмотрены вопросы в сфере налогообложения и оценки земельных ресурсов.

В 2018 году вступают в силу важные изменения в законодательстве, регулирующие отношения в сфере недвижимости.

Продолжается постепенная отмена дачной амнистии, ужесточаются требования к границам земельных участков. Одним из самых спорных изменений является реформа сферы долевого строительства.

С 2017 года для кадастрового учета дачных домов стало обязательным предоставление технического плана объекта капитального строительства. Дачный дом должен стоять в границах контура строения на плане. Продолжением стал запрет, который вступил в силу с 1 января 2018 года - вы больше не сможете распоряжаться земельными участками, сведения о которых отсутствуют в ЕГРН. Для этого участок должен пройти процедуру межевания у кадастрового инженера. Вы не сможете ни продать, ни подарить участок, даже имея на руках свидетельство о собственности. Вы становитесь пользователем, а не собственником объекта.

Изменения внесены на основании Федерального закона от 22.12.2014 № 447-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "О государственном кадастре недвижимости"[1]. Цель этих изменений - постепенное уточнение границ земельных участков. Заканчивается дачная амнистия для ИЖС (индивидуальное жилищное строительство). Об этом говорится в федеральном законе от 30.06.2006 N 93-ФЗ. Главное изменение - для регистрации права на жилищное строение с 1 марта 2018 года потребуется предоставить разрешение

на ввод объекта в эксплуатацию. Если вы успеете зарегистрировать право до этой даты, то применяться будет упрощенный порядок - так называемая "дачная амнистия".

Другая часть амнистии касается упрощенного порядка оформления в собственность земельных участков. Порядок сохраняет свое действие до 2020 года. Дачная амнистия вводилась для сокращения количества неучтенных строений и участков и повышения налогооблагаемой базы.

С 1 января 2018 года начали действовать новые правила в сфере долевого строительства. Требования к деятельности застройщиков стали жестче. Во-первых, компании должны иметь один банковский счет для совершения всех операций. Застройщикам запрещено совершать сделки, не связанные напрямую с привлечением средств дольщиков. По сути, речь идет об усилении контроля со стороны кредитных организаций над средствами строительных компаний. Размер собственных средств застройщика должен быть не менее 10% от проектной стоимости объекта. Во-вторых, водится принцип "одно разрешение - одно строительство". Строить несколько домов по одному разрешению можно, но вести деятельность по нескольким разрешениям будет запрещено. Сам застройщик должен обладать стажем в строительстве многоквартирных домов (общая площадь от 10 000 кв. м) не менее 3 лет. Об этом говорится в поправках к федеральному закону от 30.12.2004 N 214-ФЗ "Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов"[2].

По данным Минстроя, на 1 июля 2017 года в России насчитывалось более 122 тысяч обманутых дольщиков. При проектном финансировании на рынок будут попадать уже готовые квартиры. Риск долгостроя и удорожания теперь будет принимать сам застройщик и банк, который будет финансировать строительство. Жилье, купленное на стадии котлована, вырастает в цене к моменту сдачи на 10-20%.

Кадастровая стоимость земли влияет на налоговые отношения. Она устанавливается по причине необходимости внесения обязательных платежей в соответствующий бюджет при осуществлении сделок с землей. Если бы при отчуждении земли налоги рассчитывались от рыночной стоимости, стороны бы специально занижали договорную цену, чтобы избежать взноса больших налоговых платежей.

Кроме налоговой сферы, кадастровая стоимость влияет на характер осуществления следующих действий с землей:

- на покупку или продажу земли, а также получение недвижимости в дар;
- приобретение участка в ипотеку;
- для расчета платежей за участки, которые отдаются муниципалитетом гражданам или организациям;
- в работе судебных приставов, когда необходимо реализовать имущество должника;
- в рамках процедуры по выделению фактической доли при общем владении землей несколькими собственниками;
- для расчета состояния имущества, которое принадлежит юр. лицам и ИП.

В связи с тем, что данная категория используется при осуществлении властных полномочий, а также несет серьезные юридические последствия, она должна официально закрепляться и храниться в единой базе данных, из которой можно получить необходимую подтвержденную информацию.

До 2017 года таким местом был государственный кадастр недвижимости. Он включал в себя все технические особенности на любую недвижимость, включая и кадастровую стоимость. Фактически существовало единое ПО АИС «ГКН», которое находилось в ведении РосРеестра. Именно с этой системой и работали специалисты при внесении или предоставлении информации.

С введением закона о регистрации, который начал действовать в 2017 году, ГКН был объединен вместе с базой прав в Единый государственный реестр недвижимости. Закон предполагал создание единой базы данных, в которой должны содержаться все

необходимые сведения о недвижимости. Но уже больше года введение такой базы откладывается, так как необходимое техническое обеспечение еще не создано. Фактически все сведения до сих пор содержатся в АИС «ГКН», только в официальных документах прописывается база ЕГРН.

Налог на землю стал взиматься из расчетов с использованием данной категории.

Одновременно по всей стране местные власти увеличили величину такой стоимости. В определенных регионах произошло двукратное повышение, а где-то кадастровая стоимость выросла в двадцать раз.

Законом не предусмотрены сроки для обязательного установления кадастровой стоимости, но каждые пять лет она должна обновляться с учетом объективных изменений. Чтобы не дожидаться очередной смены кадастровой стоимости и не платить необоснованные налоги, можно прибегнуть к процедуре уменьшения стоимости.

Кроме возложения на владельцев участков обязанности по проведению межевания, в 2018 году принят ряд других поправок. Они распространяются на налоговые правоотношения с земельными наделами, а именно:

Оценка земель будет производиться государственными учреждениями, при этом полученный результат будет максимально приближен к рыночной стоимости. Напоминаем, что ранее оценкой могли заниматься частные компании и эксперты.

Устанавливается возможность собственников земли обращаться с иском в суд, если они не согласны с установленной госучреждением кадастровой стоимостью. Введение судебной защиты — возможность снизить размер уплачиваемого налога в случае явного несоответствия.

Кадастровая стоимость земельного участка указывается в первом разделе выписки из ЕГРН.

Преимущества и недостатки нововведений в законе о кадастре

Плюсы:

- Быстрое разрешение споров, возникающих в сфере земельных правоотношений (по факту нарушения границ).

- Увеличение налогооблагаемой базы, поскольку объем незаконных наделов существенно снизится.

- Систематизация информации о всех объектах, входящих в земельный фонд Российской Федерации.

Минусы:

- Резкое увеличение количества судебных исков в отношении муниципальных образований, на территории которых располагается участок, признанный бесхозным.

- Возникновение новых обязанностей для владельцев земельных наделов.

- Увеличение налоговой ставки и, как следствие, размера уплачиваемых налогов.

Библиографический список

1. Российская Федерация. Законы. О внесении изменений в Федеральный закон «О государственном кадастре недвижимости» [Электронный ресурс] : федер. закон : [принят Гос. Думой 22.12.2014 № 447-ФЗ]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51038/.

2. Российская Федерация. Законы. Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов [Электронный ресурс] : федер. закон : [принят Гос. Думой 30.12.2004 № 214-ФЗ]. – Режим доступа: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=283763>.

МОНИТОРИНГ ЗЕМЕЛЬ И ГЕОИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

УДК 631.95

ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ

Воронина Т. С., студент, ФГБОУ ВО Самарская ГСХА

Научный руководитель – Лавренникова О. А., кандидат биологических наук, доцент.

Ключевые слова: ГИС, мониторинг, сельское хозяйство, геоинформационное обеспечение.

В данной статье показана эффективность применения ГИС-технологий в почвенных исследованиях для достижения высокой и устойчивой урожайности сельскохозяйственных культур и к повышению производительности земли.

В настоящее время использование ГИС-технологий является неотъемлемым элементом в работе агрономической службы. Геоинформационные системы представляют собой многофункциональную информационную систему, созданную для сбора, обработки, моделирования, анализа, отображения и использования пространственных данных при решении определенных задач, подготовке и принятии решений [1].

Гис-технологии могут рассматриваться как один из путей повышения качества и информативности как базовых, так и прикладных почвенных карт. Составление цифровых электронных почвенных карт с достоверной информацией о почве на полях возможно для пространственного, количественного и качественного анализа почвенного покрова на всех этапах исследования и картирования почвенного покрова.

Цифровые почвенные карты (ЦПК) являются обязательным элементом геоинформационно-методического обеспечения современных систем агроэкологической оценки земель и оптимизации сельскохозяйственного землепользования.

Как известно, цифровые крупно- и среднемасштабные почвенные карты по всем показателям оценки качества карт превосходят свои бумажные аналоги и в максимальной степени характеризуют реальный почвенный покров территории [2].

Почвенный покров любой природной зоны контрастен. Пространственные неоднородности почв во многих случаях оказывают существенное влияние на возможности их использования. Поэтому изучению контрастности почвенного покрова уделяется значительное внимание при любых почвенно-картографических и земельно-оценочных работах.

В качестве объекта исследований взята карта почвенного покрова пахотных земель землепользования СПК «Красный Путь» Пестравского района Самарской области (рис. 1).

Территория исследований характеризуется достаточно контрастным почвенным покровом. В качестве фоновых компонентов в почвенном покрове СПК «Красный Путь» выступают черноземы южные. Значительная неоднородность почвенного покрова влияет на произрастания сельскохозяйственных культур и способствует повышенной пестроте их урожайности [3].

Так же, ГИС-технологии на сегодняшний день достаточно широко используются для дистанционной оценки различных свойств почв по прямым дешифровочным признакам.

Использование прямых дешифровочных признаков, а именно пестрота почвообразующих пород и различное содержание гумуса в верхних горизонтах почв при разных каналах съемки, свидетельствуют о развитии эрозионных процессов.

На данной территории подобная взаимосвязь может означать то, что выявляемые по спутниковым данным вариации цвета поверхности почв индицируют процессы эрозии и неоднородности почвообразующих пород, которые также меняются в соответствии с рельефом местности.

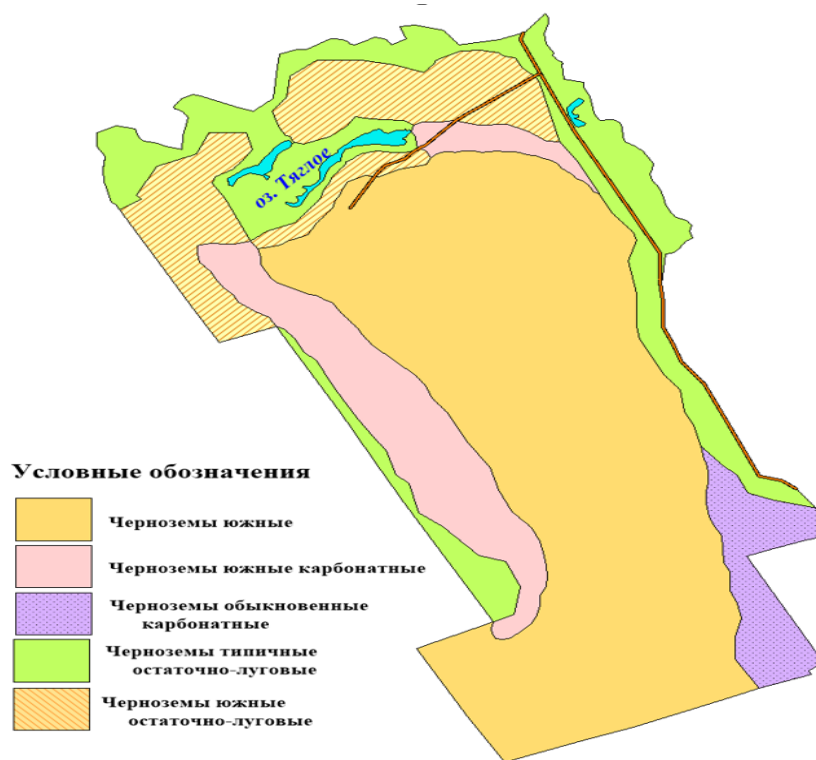


Рис. 1. Почвенная карта СПК «Красный Путь»

Вследствие этого, при принятии решений о наиболее рациональной организации использования земель возрастает роль информации о его пространственной неоднородности, а, следовательно, требования к точности почвенно-агрохимической, ландшафтно-геоморфологической и, в целом, агроэкологической информации [4].

Таким образом, геоинформационные системы в организации территории землепользования – это возможность принятия научно обоснованных, доказуемых проектных предложений, опирающихся на комплексный компьютерный анализ современного состояния земель, и ориентированных на наиболее эффективное использование территорий. ГИС-технологии открывают новые возможности повышения практической производительности, экологичности и прибыльности использования земель.

Библиографический список

1. Папаскири, Т. В. Геоинформационные системы и технологии автоматизированного проектирования в землеустройстве : учебно-методическое пособие / Т. В. Папаскири. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Изд-во ГУЗ, 2011. – С. 51-53.
2. Бочкарев, Е. А. Использование ГИС-технологий в управлении земельными ресурсами / Е. А. Бочкарев, Ю. С. Иралиева // Достижения науки агропромышленному комплексу : сборник научных трудов международной межвузовской научно-практической конференции. – Самара, 2014. – С. 38-40.
3. Иралиева, Ю. С. Мониторинг использования сельскохозяйственных земель в земельном фонде Самарской области / Ю. С. Иралиева, Е. А. Бочкарев, О. А. Лавренникова // Достижения науки агропромышленному комплексу : сб. науч. тр. – Самара : РИЦ СГСХА, 2014. – С. 41-45.
4. Казаков, М. А. Применение ГИС-технологий в управлении сельскохозяйственным предприятием / М. А. Казаков // Актуальные проблемы аграрной науки и пути их решения : сборник научных трудов. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2016 – С. 32-36.

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ ЛЕНИНСКОГО РАЙОНА ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Васильев А. К., магистрант, ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ.

Научный руководитель – Колесников А. Г., директор филиала ФГБУ «ФКП Росреестра» по Волгоградской области.

Ключевые слова: мониторинг земель, категории земель, качественное состояние угодий, эффективность использования земель.

В статье рассмотрены природно-климатические особенности Ленинского района Волгоградской области, представлены результаты анализа распределения земель по категориям и видам, раскрыта их качественная характеристика, приведены условия эффективного использования земли в аграрном производстве.

Ленинский район, расположенный в юго-восточной части Волгоградской области, на севере граничит с Быковским районом, на востоке – с Палласовским районом, на юге – с Астраханской областью, на юго-западе – со Светлоярским районом, на западе – со Среднеахтубинским районом. Площадь Ленинского района составляет 260020 га. В его состав входят 12 сельских поселений, 1 городская администрация, 30 населенных пунктов, с населением 31,6 тыс. человек [1]. Территория Ленинского района по схеме геоморфологического районирования Волгоградской области расположена на Прикаспийской низменности и в Волго-Ахтубинской пойме. Территория района относится к засушливой зоне с гидротермическим коэффициентом 05-0,6 и суммой положительных температур 3200 °С. Основной особенностью климата является его континентальность, характеризующийся отчетливо выраженными сезонами года и резкими сменами температур воздуха. Почвенный покров представлен в основном светло-каштановыми почвами общей площадью 34043 га (33 %) разной степени солонцеватости, солонцы каштановые составляют 33826 га (32 %), лугово-каштановые почвы – 11237 га (11 %), пойменные почвы – 25179 га (24 %).

Ленинский район расположен в степной части и более трети территории занимает Волго-Ахтубинская пойма с обширными лесами и сенокосными угодьями, многочисленными озерами, ериками, протоками, уникальными местами для туризма и отдыха населения. По гидрологической карте Волгоградской области район делится на две части: западная часть района (Северные Ергени) относятся к Цимлянскому району, а восточная часть (Сарпинская низменность) – к Сарептскому бессточному району. Гидрологическая сеть района представлена рекой Волгой и рекой Ахтуба, балками, прудами и озерами. Воды реки Ахтубы используются для полива орошаемых земель [1].

Природные особенности Ленинского района с достаточно благоприятными условиями для развития растениеводства и животноводства обусловили то, что в структуре земельного фонда 2/3 земель (233,9 тыс. га) отведены для нужд сельского хозяйства (табл. 1).

Таблица 1

Состав и распределение по категориям земель Ленинского района Волгоградской области

Категории земель	Площадь, га
Всего земель	260020,0
в том числе	
земли сельскохозяйственного назначения	233911,0
земли населенных пунктов	4975,0
земли промышленности, транспорта, энергетики	2297,0
земли особо охраняемых территорий и объектов	69,0
земли лесного фонда	14172,0
земли водного фонда	4439,0
земли запаса	157,0

На территории Ленинского района выявлено 1420,44 га земель, подвергшихся заболачиванию, 10310,24 га засоленных земель, 804,9 га подвергшихся подтоплению и 35,0 га в наибольшей степени подвергшиеся дегумификации (потере гумуса). Сводные данные по качественному состоянию сельскохозяйственных угодий Ленинского района представлены в таблице 2.

Таблица 2

Качественное состояние сельскохозяйственных угодий Ленинского района Волгоградской области

Категории земель	Площадь, га
Общая площадь сельскохозяйственных угодий	212481,63
в том числе	
эродированные	244,6
малопродуктивная пашня	23221,13
земли, подвергшиеся дегумификации	35,0
земли, подвергшиеся подтоплению	804,9
земли, подвергшиеся заболачиванию	1420,44
земли, подвергшиеся засолению	10311,24

Природные особенности Ленинского района с достаточно благоприятными условиями для растениеводства и животноводства обусловили то, что в структуре земельного фонда (рис. 1) 2/3 земель отведены для сельского хозяйства (233,9 тыс. га), причем основная часть сельскохозяйственных угодий представлена пашней (104,2 тыс. га). Степень вовлечения земель района в активный хозяйственный оборот составляет 40 % [3].

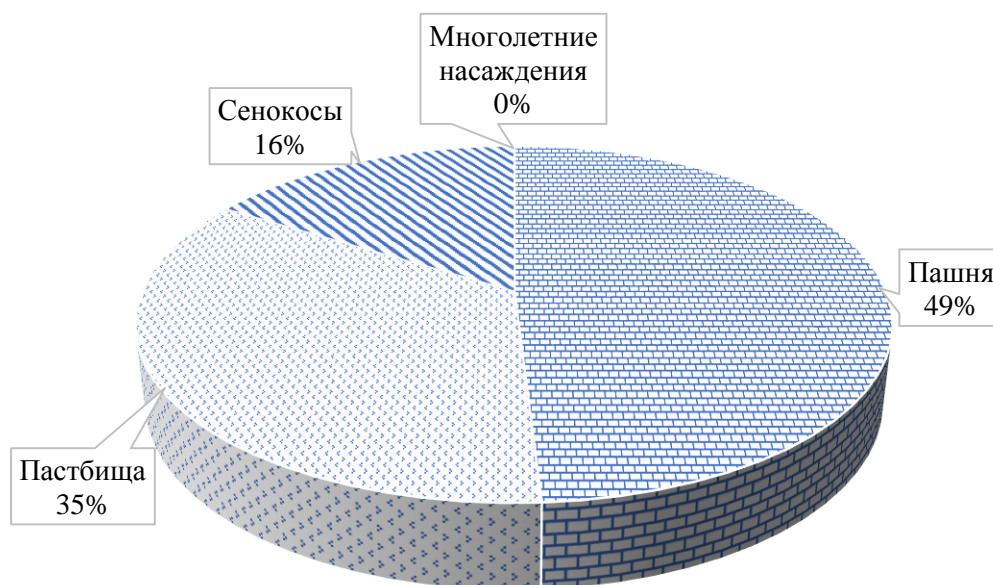


Рис. 1. Распределение сельскохозяйственных земель Ленинского района Волгоградской области по видам угодий

Основными производителями сельскохозяйственной продукции на территории Ленинского района являются сельскохозяйственные предприятия. Площадь принадлежащих им сельскохозяйственных угодий составляет 163610,86 га. На крестьянско-фермерские хозяйства приходится 32142,0 га. Площади личных подсобных хозяйств составляют 5427,0 га, земли граждан – 15981,0 га. Невостребованных земельных долей и неоформленных в установленном порядке в границах сельских поселений Ленинского района не выявлено. Общий фонд перераспределения на территории Ленинского района составляет 10550,24 га, используется только 6000,28 га, или 56,9 % [3].

Площадь не используемой пашни составляет 34849,4 га. В связи с этим на территории Ленинского района необходимо провести ряд мероприятий по процедуре изъятия неиспользуемых земельных участков с последующим вовлечением их в оборот сельскохозяйственных земель.

В современных условиях использование земли в аграрном производстве считается эффективным, когда не только увеличиваются прибыль, выход продукции с единицы площади, повышается ее качество, снижаются затраты на производство единицы продукции, но и повышается плодородие почвы, обеспечивается охрана окружающей среды, а главное, повышается качество жизни населения [2].

Решать проблему эффективного использования земли в аграрном производстве необходимо системно, ориентируясь на реализацию как внутренних, так и внешних факторов (рис. 2).

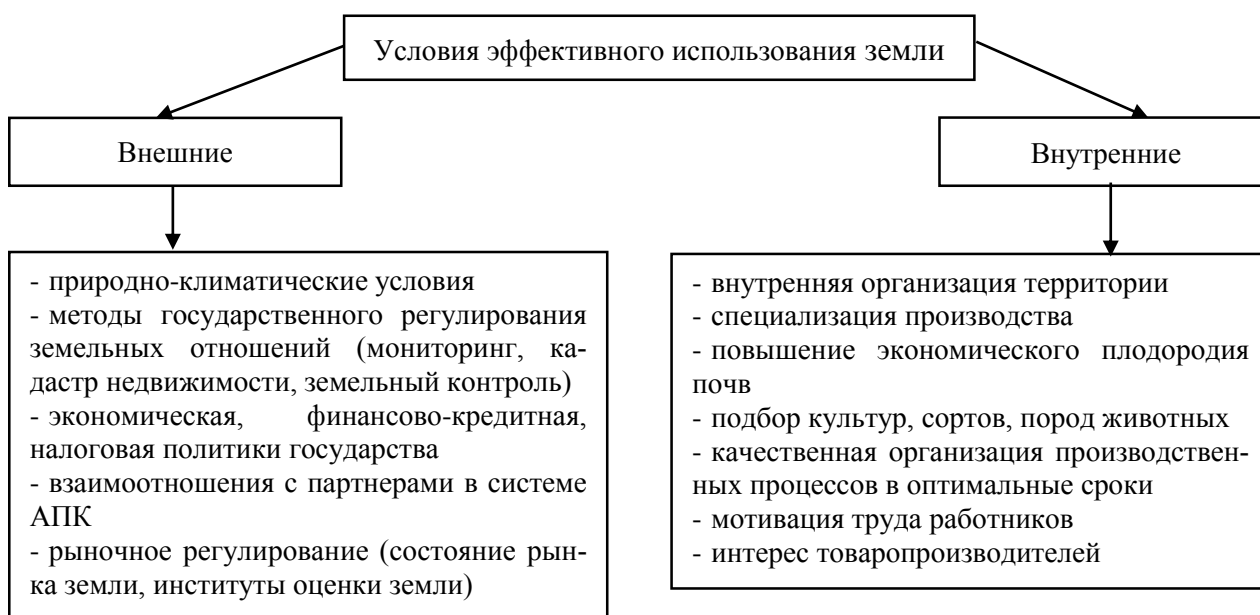


Рис. 2. Условия эффективного использования земли в аграрном производстве

Библиографический список

1. Волгоградская область [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://ra.wikipedia.org/wiki/Волгоградская область](http://ra.wikipedia.org/wiki/Волгоградская_область).
2. Воробьев, А. В. Интеграция землеустроительных и кадастровых работ, основа эффективного управления земельными ресурсами на уровне муниципальных образований / А. В. Воробьев, А. В. Смыков // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. – 2011. – № 1 (21). – С. 183-189.
3. Сводные материалы по мониторингу земель Ленинского района Волгоградской области. – Волгоград, 2005.

УДК 631.62:624.8(571.61)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОСУШИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ И РАЗРАБОТКА ПРИЕМОВ РЕГУЛИРОВАНИЯ ВОДНО-ВОЗДУШНОГО РЕЖИМА МЕЛИОРИРУЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Попов А. А., аспирант, ФГБОУ ВО Дальневосточный ГАУ.
 Научный руководитель – Епифанцев В. В., доктор с.-х. наук, профессор.

Ключевые слова: мелиорация, осушение, системы, земли, Приамурье.

В статье рассмотрено современное состояние существующих осушительных систем Амурской области. Приводятся отрицательные стороны переувлажнения почв. Анализируются достоинства приемов регулирования водно-воздушного режима почв. Высказывается мнение о поиске новых типов мелиоративных систем.

Амурская область считается житницей Дальнего Востока. Её территория 363,7 тыс. км². В сельскохозяйственных целях здесь может использоваться 4156,8 тыс. га, в том числе под пашню 1,8 млн. га, сенокосы и пастбища 703,7 тыс. га. Ресурсы тепла (сумма $t^0 > 10^0\text{C}$ достигает 2000 - 2300⁰C и более) и влаги (до 500 мм), это позволяют выращивать зерновые, лугово-пастбищные культуры (обеспеченность 100%), сою (75%), а в микрорайонах овощные [1, с.7], картофель, кукурузу и кормовые культуры. Средняя температура воздуха наиболее теплого месяца июля на севере 16 – 18⁰C, на юге 20 – 21⁰C. Безморозный период в зависимости от зоны длится от 72 (г. Тында) до 146 (г. Благовещенск) дней. Основные типы почв Амурской области лугово-черноземовидные 550 тыс. га или 31% площади пашни, пойменно-аллювиальные 350 тыс. га или 20% и бурые лесные 120 тыс. га или 7% всей площади пашни. Большинство почв имеет тяжелый глинистый и суглинистый гранулометрический состав. Глубина промерзания почвы на юге до 2,5 м, в центральных районах – до 3,5 м. Её прогревание до +5⁰ C на глубину 10 см в южной зоне наступает в начале второй декады апреля, в центральной и северной - в середине и конце второй декады апреля. Наиболее плодородные почвы находятся в бассейнах рек Амура, Зеи, Буреи, основной режим питания этих рек дождевые осадки. Наибольшее количество осадков выпадает в июле и августе (150 – 160 мм). На зимний период приходится 10% осадков и они существенной роли в водном балансе почвы не играют, поскольку испаряются по соляному типу. Во время муссонных дождей почвы переувлажняются, а в засушливый период на их поверхности образуется корка и глубокие трещины. Весной из-за медленного оттаивания почвы при выпадении осадков растягиваются сроки и снижается качество посевных работ, в конце лета и осенью после муссонных дождей затрудняется и растягивается уборка урожая [2].

Обильные осадки в летнее время вызывают резкий подъем уровня воды в реках, приводят к наводнениям и подтоплению пойменных земель. Из-за смыва плодородного слоя почвы во время дождей, снижающих её плодородие. Продолжительное увлажнение вызывает подъем грунтовых вод и заболачивание сельскохозяйственных угодий. Предотвращение и устранение негативных последствий природных аномалий актуальное направление научно-обоснованного рационального природообустройства территории Приамурья.

Цель работы – провести анализ использования осушительных систем и наметить направления по разработке приемов регулирования водно-воздушного режима мелиорируемых земель в Приамурье.

Анализируя площадь мелиорированных земель в Амурской области можно отметить, что она достигает 246, 1 тыс. га, в том числе осушенных 236,9 тыс. га или 97,5%. Под пашню используется 35% мелиорированных земель, под пастбища 7% и под сенокосы 32%, а по проекту их должно быть под пашню 81%, пастбища 4,8% и сенокосы 14,2%. На территории области насчитывается 186 осушительных и 40 оросительных систем [3]. Состояние осушенных земель на площади 166,7 тыс. га (69%) оценивается как хорошее, 51 тыс. га – удовлетворительное и 19,2 тыс. га - неудовлетворительное. Мониторингом мелиорированных земель на территории области занимается ФГБУ «Управление мелиорации земель и сельскохозяйственного водоснабжения по Амурской области». Согласно представленным данным мелиоративные системы введены в эксплуатацию в 70 – 80-е годы прошлого века, их возраст достигает 30-50 лет, а фактический износ 77,6%. Фактически используемая площадь на 12,1% меньше, чем проектная (табл. 1).

Основная задача осушения земель заключается в том, чтобы в периоды выполнения сельскохозяйственных работ, роста и развития растений исключить избыточное увлажнение почв и обеспечить поддержание такого водного режима, при котором возможно получение максимальной урожайности при минимальных капиталовложениях. Осушение

должно сопровождаться повышением плодородия почв, обеспечивать их сохранность, экономическую и экологическую стабильность. В результате наводнения 2013 года в области было затоплено около 300 тыс. га сельскохозяйственных земель. Производство продукции сельского хозяйства в фактических ценах в 2013 году составило 22,3 млрд рублей, что существенно ниже (82,3%) показателя прошлого 2012 года 28,3 млрд. рублей.

Таблица 1

Основные показатели осушительных систем Амурской области на начало 2019 года

Название осушительной системы	Год ввода в эксплуатацию	Площадь, тыс. га		% используемой от всей площади	Физический износ, %
		всего	используется		
«Амур»	1976	0,520	0,410	78,8	86
«Амурский партизан»	1971	1,394	1,390	99,7	97
Анновская	1969	6,001	5,657	94,3	90
Богучанская	1974	0,580	0	0	100
Большеалимская	1974	1,520	1,386	91,2	42
Васильевская	1971	2,038	1,687	82,7	92
Высоковская	1987	1,026	1,013	98,7	81
Гащенская	1978	1,052	0,742	70,5	100
Гильчинская	1971	10,628	10,596	99,7	29
Димская I очередь	1969	0,699	0,681	97,4	98
Димская II очередь	1983	1,877	1,851	98,6	68
Домиканская	1972	1,122	0,713	63,5	96
Доценкинская	1985	0,880	0,864	98,2	63
Ключевская	1981	1,780	1,742	97,9	67
Константиновская	1972	0,282	0,270	95,7	92
Николаолександровская	1989	1,294	1,280	98,9	80
Новоалексеевская I очередь	1988	0,985	0,911	92,5	70
Осушенные пастбища	1974	0,085	0,085	100	94
Песчаноозёрская	1969	4,826	4,515	92,4	90
«Приамурье»	1976	17,886	15,882	88,8	36
Придорожненская	1987	0,957	0,901	94,1	82
Радужная	1982	0,846	0,800	94,6	78
Ракитная	1983	1,076	1,058	98,3	50
Сахалино-Добрянская	1979	1,105	0,891	80,6	90
«Сенокосы»	1982	0,326	0,314	96,3	70
Соловьишинская	1986	1,094	1,067	97,5	72
Чигиринская	1978	0,873	0,755	88,8	60
Ярославская	1971	1,953	1,409	72,1	100
В среднем	1978	2,393	2,103	87,9	77,6

Избыток влаги в почве приводит к недостатку воздуха, развитию анаэробных процессов, ухудшению питательного режима, физических и химических свойств почвы (снижается несущая способность почв, что затрудняет их механическую обработку, увеличивается липкость и связность минеральных почв, приводящие к возрастанию затрат энергии на их обработку). Переувлажненные почвы имеют большую теплоемкость и теплопроводность, медленно оттаивают и прогреваются весной, на них раньше наступают осенние заморозки, что приводит к сокращению продолжительности вегетационного периода.

При переувлажнении наблюдается угнетение жизнедеятельности аэробных микроорганизмов, которые разлагают органические остатки и органические удобрения, ухудшается минеральное питание растений. Для улучшения условий почвообразования должно в почве содержаться достаточное количество почвенного воздуха.

При атмосферном типе водного питания, когда избыточные осадки задерживаются на поверхности и в почве, регулирующая сеть должна ускорить отвод этих вод.

Необходимое время отвода избыточных вод с поверхности или из пахотного слоя почвы зависит от сельскохозяйственного использования осушаемых земель и определяется требованиями растений к содержанию влаги в почве и возможной продолжительностью затопления поверхности.

На мелиорированных землях с открытой сетью каналов и хорошо выровненной поверхностью поля регулирование водного режима тяжелых по гранулометрическому составу почв, достигается благодаря поверхностному стоку лишней воды. Когда основные виды полевых работ проводят в одном направлении по длинной стороне, параллельно каналам на полях образуются неровности и замкнутые понижения, препятствующие сбросу поверхностных вод. Лучше вспашку проводить вдоль каналов, а культивацию поперек или по диагонали к ним. В условиях Дальнего Востока при выпадении интенсивных дождей гребни и гряды, обеспечивают быстрый сброс воды с поверхности почвы и дренирование пахотного горизонта. Для ускорения поверхностного стока и аэрации почв следует использовать кротовый дренаж. В зависимости от имеющейся техники, материалов, почвы и выращиваемой культуры глубина расположения дрен может быть от 30 – 40 см до 60 – 70 см. На землях осушаемых открытыми каналами не рекомендуется проводить глубокое мелиоративное рыхление, так как в почвенном профиле будет накапливаться во время дождей большое количество влаги. Глубокое мелиоративное рыхление усиливает осушающее действие закрытого дренажа. Однако закрытый дренаж в наших условиях может эффективно работать только после оттаивания промерзшей почвы. Глубокое мелиоративное рыхление желательно проводить поперек линий укладки дрен после известкования, фосфоритования, внесения органических и минеральных удобрений или после заправки сидерата.

Следует обратить внимание на то, что первая половина лета в нашей зоне часто бывает засушливой, поэтому под ряд выращиваемых овощных, зерновых и луговых культур необходимо практиковать применение мелиоративных систем с двойным регулированием водного режима.

Таким образом, земли Амурской области для ведения эффективного экономически выгодного и экологически безопасного производства сельскохозяйственной продукции необходимо мелиорировать. Существующие осушительные системы морально устарели и физически износились. Поиск и разработка новых типов мелиоративных систем, приоритетная задача дальнейшего развития сельскохозяйственного производства Амурской области.

Библиографический список

1. Епифанцев, В. В. Новые овощные растения на Дальнем Востоке : учебное пособие / В.В. Епифанцев. – Благовещенск : Изд-во Дальневосточного ГАУ, 2017. – 194 с.
2. Епифанцев, В. В. Рациональное использование земельных ресурсов при возделывании овощных культур в Приамурье // Природообустройство и строительство : мат. междунар. науч.-практ. конф. / В. В. Епифанцев. – Благовещенск : изд-во Дальневосточного ГАУ, 2017. – С. 244-248.
3. Ким, Л. В. Состояние и проблемы рационального использования земель сельскохозяйственного назначения в Амурской области / Л. В. Ким, А. А. Назарова, А. А. Королева // Ученые заметки ТОГУ. – 2014. – Т. 5, № 4. – С. 796-802.

УДК 332.54

ГЕОИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬ ПРИ ВНУТРИХОЗЯЙСТВЕННОМ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВЕ

Блинова Ю. А., студент, ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

Научный руководитель – Лавренникова О. А., кандидат биологических наук, доцент.

Ключевые слова: геоинформационные системы, внутрихозяйственное землеустройство, организация земель, землеустройство

Геоинформационное обеспечение внутрихозяйственного землеустройства – один из путей инновационного совершенствования процесса управления сельскохозяйственным производством. Является инновационным методом автоматизации землеустройства, позволяющим повысить качество и оперативность проектных работ.

Для успешного развития отраслей сельскохозяйственного предприятия требуется в соответствии со специализацией и планируемым объемом производства определить размеры земельных площадей под полевые, кормовые, овощные и другие севообороты, под сады, виноградники, ягодники, под сенокосы, пастбища и другие угодья. Основой для установления состава и соотношения угодий является перспективный план развития хозяйства, его специализация и оптимальное соотношение отраслей, которыми определяется объем производимой продукции, структура посевов, площади многолетних насаждений, урожайность культур и продуктивность кормовых угодий, объем и очередность проведения мелиоративных и культуртехнических работ по освоению новых земель, улучшению угодий и предотвращению процессов эрозии.

Внедрение геоинформационных систем и строящихся на их базе технологий дает необходимую основу для создания землеустроительной документации на качественно новом уровне, чем и обусловлена актуальность темы исследования.

Цель исследования – проанализировать геоинформационные системы, используемые для организации земель при внутрихозяйственном землеустройстве.

Если составление чертежа занимает продолжительное время и требует квалификации, то использование программного модуля обеспечивает возможность формирования чертежа любым специалистом, владеющим навыками работы на компьютере. С помощью программного обеспечения составление чертежа границ акта установления границ или межевого плана земельного участка занимает непродолжительное время (10-20 мин.) и качество получаемого отпечатка соответствует всем современным требованиям действующего законодательства.

Геоинформационное обеспечение внутрихозяйственного землеустройства – один из путей инновационного совершенствования процесса управления сельскохозяйственным производством. Его внедрение позволяет решить следующие задачи:

- повысить оперативность производства проектов внутрихозяйственного землеустройства;
- осуществить систему автоматизированного управления сельскохозяйственным производством на региональном уровне с применением сетевых технологий;
- повысить качество проектирования широким применением методов математического моделирования распределения земельных ресурсов с целью их эффективного использования.

Существует множество способов классификации ГИС платформ, начиная от способа распространения и, заканчивая, способом хранения и отображения данных

С точки зрения способа распространения ГИС-платформы разделяются на проприетарные (коммерческие, платные) и открытые (свободно распространяемые или open source) С точки зрения набора имеющихся функций ГИС-платформы можно условно разделить на большие (полнофункциональные, профессиональные), средние и малые (представляющие собой обычные средства визуализации) С точки зрения внутренней организации системы и модели хранения данных ГИС-платформы прошли в своем развитии путь от простейших ГИС-приложений с хранением данных на уровне файловой системы до современных мощных ГИС-платформ (в полном смысле слова «платформа») с возможностью хранения данных в специализированных расширениях промышленных СУБД

Полнофункциональная ГИС-платформа должна обеспечивать:

- двустороннюю связь между картографическими объектами и записями базы данных;
- управление визуализацией объектов: выбор состава и формы отображения;

- работу с точечными, линейными и площадными объектами;
- ввод и редактирование растровых данных;
- поддержку топологических взаимоотношений между объектами;
- поддержку различных картографических проекций;
- геометрические измерения на карте длины, периметра, площади и др.;
- построение буферных зон и реализацию других пространственных операций;
- создание собственных условных обозначений и дополнительных элементов оформления карты;

- вывод высококачественных твердых копий карт;
- решение транспортных и других задач на графах

Для получения наиболее полной картины возникает необходимость космической съемки больших территорий и создания на этой основе единого геоинформационного пространства. Инструментами для таких работ могут быть использованы Quantum GIS, MapInfo, GeoDraw.

Quantum GIS представляет собой кроссплатформенную геоинформационную систему, которая находится в свободном доступе.

Главной целью при создании данной ГИС было добиться качественной сборки программы в совокупности с удобным и понятным интерфейсом, чтобы пользователь, работающий в сфере землеустройства, геодезии и картографии, не испытывал неудобств, осуществляя необходимые ему операции.

QGis позволяет просматривать и накладывать друг на друга как векторные, так и растровые данные в различных форматах и проекциях без преобразования во внутренний или внешний формат.

- Форматы данных - пространственные таблицы PostgreSQL с использованием PostGIS, векторные форматы, поддерживаемые установленной библиотекой OGR, включая shape-файлы ESRI, MapInfo, SDTS (Spatial Data Transfer Standard) и GML (Geography Markup Language) и др. - Форматы растров и графики,

- Форматы растров и графики, поддерживаемые библиотекой GDAL (Geospatial Data Abstraction Library), такие, как GeoTIFF, Erdas IMG, ArcInfo ASCII Grid, JPEG, PNG и др.

- Форматы World-файла вместе с поддерживаемыми типами растровых изображений.

- Базы данных Spatialite.

- Растровый и векторный форматы GRASS.

Отличающей особенностью QGis является то, что данная система может быть адаптирована к особым потребностям пользователя с помощью расширяемой архитектуры модулей. Существует много форумов в сети Интернет, где люди, заинтересованные в качественной работе данной системы, занимаются созданием новых и доработкой существующих модулей, которые позволяют более быстро и качественно добиваться поставленных задач.

MapInfo представляет собой полнофункциональную инструментальную геоинформационную систему, которая позволяет создавать и редактировать карты, хранить и обрабатывать информацию, связанную с картографическими объектами. Если рассмотреть MapInfo с точки зрения общепринятой терминологии, то она является системой, предназначенной для управления базой пространственных данных. Данная ГИС обладает большим количеством дополнительных функций, позволяющих ей заниматься обработкой картографических данных, которые хранятся в базе, при всём этом учитывается пространственное отношение объектов.

Данные в MapInfo представляются в виде Карт, Списков, Легенд, Графиков и Отчетов. В окне Карта нам открывается доступ к инструментам редактирования и создания картографических объектов, масштабирования, а также изменения проекций и другие функции, позволяющие работать с картой. Вся информация, имеющая связь с картографическими объектами, может быть представлена в виде таблицы в окне Список. В окне График

данные в таблице можно представить в виде различных графиков и диаграмм. В окне Легенда отображаются условные обозначения объектов на карте и тематических слоях. В окне Отчет представлены средства масштабирования, макетирования и сохранения шаблонов многолистных карт. Работая с такой ГИС, как MapInfo, открывается возможность формировать и распечатывать отчеты, прикрепляя к ним фрагменты карт, списки, графики и надписи. При необходимости вывода на печать не возникнет трудностей с установкой специальных драйверов, поскольку MapInfo использует стандартные драйверы операционной системы.

Программа AutoCAD Map 3D позволяет работать с данными САПР и ГИС, поступающими из различных источников. С помощью программы AutoCAD Map 3D можно визуализировать данные различными способами посредством запросов, буферов и отчетов.

Форматы, которые могут быть импортированы в AutoCAD Map 3D, отображаются в диалоговом окне функции импорта. AutoCAD Map 3D способен взаимодействовать со всеми распространенными САПР и ГИС. Объекты из САПР можно легко добавлять в такие популярные базы данных и электронные таблицы, как Microsoft Access и Microsoft Excel.

Формирователя выражений. AutoCAD Map 3D базируется на платформе AutoCAD, поэтому пользователям доступны все функции AutoCAD, позволяющие с высокой точностью создавать и редактировать карты, сети, схемы и т.п.

Можно выбрать любую из более чем 4 тысяч мировых систем координат, либо создать свою собственную. Такие средства, как линейное и нелинейное трансформирование и отслеживание координат, обеспечивают более точную привязку проектных данных AutoCAD к месту реального расположения объекта. Геоинформационные системы землеустроительного проектирования является инновационным методом автоматизации землеустройства, позволяющим повысить качество и оперативность проектных работ.

На основании ГИС-проекта может быть разработана структурно-функциональная схема организации земель и севооборотов средствами ГИС, благодаря которой возможно широкое применение методов математического моделирования во внутривозвращенном землеустройстве.

Библиографический список

1. Большакова, С. Ю. ГИС-технологии создания плановой основы для мониторинга земель сельскохозяйственного назначения / С. Ю. Большакова, А. Р. Грик // Роль молодых ученых в решении актуальных задач АПК : сб. тр. – 2017. – С. 189-191.
2. Кириллова, М. А. Внутривозвращенное землеустройство как основа интенсификации сельскохозяйственного производства // Молодежь и наука. – 2016. – №2. – С. 21.
3. Старцева, А. Л. Разработка проекта внутривозвращенного землеустройства – основа эффективного землепользования // Научное обеспечение агропромышленного комплекса. – 2017. – С. 967-968.
4. Юдин, Е. А. Геоинформационные системы и их роль в землеустройстве // Вестник факультета землеустройства Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. – 2016. – №2. – С. 94-97

УДК 65.32

ПРИМЕНЕНИЕ ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ МОНИТОРИНГА ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Михайлова А. С., студент, ФГБОУ ВО Самарская ГСХА

Авагян А. С., студент, ФГБОУ ВО Самарская ГСХА

Научный руководитель – Лавренникова О.А., кандидат биологических наук, доцент

Ключевые слова: мониторинг, геоинформационные системы, сельскохозяйственные земли.

В статье рассмотрено применение ГИС-технологий для мониторинга земель на примере СПК им. Куйбышева.

Сельское хозяйство относится к числу важнейших отраслей экономики, имеющих приоритетное направление развития. Динамичное развитие аграрного производства требует создания высокоэффективной системы земледелия, внедрения современных технологий сбора и обработки информации, необходимой в процессе сельскохозяйственного производства для решения многочисленных задач планирования, прогноза, анализа, моделирования и др. В настоящее время широко применяются космические информационные технологии, такие, как дистанционное зондирование, спутниковая навигация (системы ГЛОНАСС/GPS). Они обеспечивают не только данными, необходимыми для оценки состояния сельхозугодий (выращиваемых культур, почв, тепловлагообеспеченности и других показателей), но и координатами местоположения обрабатывающих агрегатов и участков поля, нуждающихся в специальной обработке, что создает основы для применения методов точного земледелия. Практически вся информация в сельском хозяйстве имеет пространственную привязку, поэтому географические информационные системы (ГИС) являются наиболее эффективным средством сбора, обработки и предоставления информации в отрасли [1].

Геоинформационные системы (ГИС) – системы, предназначенные для сбора, хранения, анализа и графической визуализации пространственных данных и связанной с ними информации о представленных в ГИС объектах.

Для обеспечения функционирования мониторинга внедряются новые средства и технологии, системы наблюдений, сбора и обработки информации на основе данных дистанционного зондирования Земли, как наиболее объективного и оперативного в применении метода [2,5].

Дистанционное зондирование (ДЗ) – научное направление, основанное на сборе информации о поверхности Земли без фактического контактирования с ней. Процесс получения данных о поверхности включает в себя зондирование и запись информации об отраженной или испускаемой объектами энергии с целью последующей обработки, анализа и практического использования [3].

Государственный мониторинг сельскохозяйственных земель осуществляется в целях предотвращения выбытия земель сельскохозяйственного назначения, сохранения и вовлечения их в сельскохозяйственное производство, разработки программ сохранения и восстановления плодородия почв, обеспечения государственных органов, включая органы исполнительной власти, осуществляющие государственный земельный контроль, юридических и физических лиц, а также сельскохозяйственных товаропроизводителей всех форм собственности достоверной информацией о состоянии и плодородии сельскохозяйственных земель и их фактическом использовании [4, 6].

В предприятии СПК (Колхоз) им. Куйбышева на полях в течение вегетационного сезона ведутся согласно разработанным программам и инструкциям агрометеорологические измерения, оценка состояния почвенного и растительного покровов, дается характеристика элементов продуктивности и качества урожая. В дополнение к стационарным наблюдениям ежегодно в период массового колошения зерновых посевов на предприятии проводится маршрутное обследование полей. При обследовании зерновых полей определяются параметры, связанные с ожидаемой продуктивностью (плотность продуктивных стеблей, размер колоса, число колосков, их зернение и пр.). Собранная информация используется для специальной калибровки спутниковой информации и прогноза урожайности зерновых культур.

Таким образом, система мониторинга территории с использованием ГИС – технологий позволяет эффективно управлять земельными ресурсами. Не мало важную роль играют и материалы дистанционного зондирования Земли из космоса при выполнении мониторинга земель. Они отличаются большой обзорностью и высоким разрешением, что позволяет в короткий срок выполнить исследование состояния территории, а также подготовить цифровые карты на достаточно большие территории. Кроме наблюдений за процессами и

явлениями мониторинг так же предполагает оценку и прогноз состояния территории. По результатам мониторинга земель происходит составления оперативных докладов, отчетов, научных прогнозов, а также тематических карт и прочих материалов, которые представляются в государственные органы.

Библиографический список

1. Темников, В. Н. Применение геоинформационных систем в сельском хозяйстве России // Никоновские чтения. – 2008. – С. 614-617.
2. Презентация на тему «Применение ГИС-технологий при ведении мониторинга земель. Техническое обеспечение мониторинга земель» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-primenenie-gistehnologiy-pri-vedenii-monitoringa-zemel-tehnicheskoe-obespechenie-monitoringa-zemel-3119235.html>.
3. Самардак, А. С. Геоинформационные системы : учеб. пособие / А. С. Самардак. – Владивосток : ТИДОТ ДВГУ, 2005. – 124 с.
4. Российская Федерация. Правительство РФ. Об утверждении концепции развития государственного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения и земель, используемых или предоставленных для ведения сельского хозяйства в составе земель иных категорий, и формирования государственных информационных ресурсов об этих землях на период до 2020 года : распоряжение Правительства РФ : [утв. 30.07.2010 г. № 1292-р].
5. Бочкарев, Е. А. Использование ГИС-технологий в управлении земельными ресурсами / Е. А. Бочкарев, Ю. С. Иралиева // Достижения науки агропромышленному комплексу : сб. тр. – 2014. – С. 38-40.
6. Иралиева, Ю. С. Мониторинг использования сельскохозяйственных земель в земельном фонде Самарской области / Ю. С. Иралиева, Е. А. Бочкарев, О. А. Лавренникова // Достижения науки агропромышленному комплексу : сборник научных трудов Международной межвузовской научно-практической конференции. – Самара : РИЦ СГСХА, 2014. – С. 41-45.

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ПОЧВОВЕДЕНИЕ. ЭКОЛОГИЯ. РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ

УДК 631.87

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ БИОПРЕПАРАТА ЛЕГУМ ФИКС НА СОЕ

Кокорева В. Г., магистрант, РГАТУ.

Красильников А. В., студент, РГАТУ.

Научный руководитель – Потапова Л. В., кандидат с.- х. наук, доцент.

Ключевые слова: соя, микробиологическое удобрение, обработка семян, дозы биопрепарата, урожайность.

В статье рассмотрены аспекты применения различных доз биопрепарата Легум Фикс в 2018 году с целью повышения урожайности сои в условиях Рязанской области.

В системе мер, направленных на интенсификацию сельскохозяйственного производства, важная роль отводится использованию физиологически активных веществ, обладающих высокой чувствительностью, широким спектром действия, экологической чистотой.

Важным условием биопрепаратов почвенного направления является создание оптимальных условий для роста и развития растений. При этом необходимо знать, что бактериализация семян может полностью заменить минеральные удобрения [2, 4]. Более того, эффективность предпосевной инокуляции увеличивается по фону невысоких доз удобрений. Это объясняется тем, что в начальный период развития сои они еще не могут сформировать полноценного активного симбиоза с микроорганизмами, поэтому целесообразно обеспечить определенный уровень удобрения [3].

Одним из главных требований к предпосевной обработке семян биопрепаратами является обеспечение равномерного распределения препаратов по всей массе семян, а также максимальное сокращение времени от обработки до посева семян в почву.

Микробиологическое удобрение Легум Фикс включает бактерии *Bradyrhizobium japonicum* с Экстрактом дрожжей и маннитола.

Полевой опыт изучению агрохимиката Легум Фикс был заложен на сое на базе Опытной агротехнологической станции ФГБОУ ВО РГАТУ. Схема опыта включала 4 варианта в 4-кратной повторности:

1. Контроль, Фон NPK.
2. Фон NPK + Легум Фикс. Предпосевная обработка семян, расход агрохимиката 1,5 кг/т, расход рабочего раствора – 10 л/т.
3. Фон NPK + Легум Фикс. Предпосевная обработка семян, расход агрохимиката 2,5 кг/т, расход рабочего раствора – 10 л/т.
4. Фон NPK + Легум Фикс. Предпосевная обработка семян, расход агрохимиката 4 кг/т, расход рабочего раствора – 10 л/т.

Площадь опытных делянок – 50 м², площадь учетных делянок – 25 м². Повторность – четырехкратная.

Почвы участка серые лесные тяжелосуглинистые.

Предпосевную обработку семян проводили 24 мая, равномерно высыпав содержимое пакета на семена непосредственно в сеялке и тщательно перемешав.

Сорт сои ОАК ПРУДЕНС, агротехника общепринятая для зоны.

Семена каждого районированного сорта сои могут дать высокий урожай только в том случае, если они обладают хорошими посевными качествами и соответствуют требованиям Государственного стандарта на посевные качества семян.

Лабораторная всхожесть культуры, как показатель качества семян, составила 83,9-86,5% с отклонением от безобработанных семян на 2,3% с минусом на варианте

с дозой Легум Фикс 1,5 кг/т и 1,9% на варианте с дозой 4,0 кг/т, доза Легум Фикс в 2,5 кг/т была на уровне контрольного варианта. Аналогичная закономерность отмечена и с энергией прорастания семян в лабораторных условиях.

Период посева 2018 года характеризовался оптимальными показателями температуры и недостаточным содержанием влаги, т.к. количество выпавших осадков имело отклонение от среднееголетних от 69,7% в мае до 26,3% в июне [1], поэтому сроки появления всходов несколько затянулись по всем вариантам опыта, полные всходы культуры отмечены на 11 день после посева с некоторым преимуществом варианта с дозой 2,5 кг/т Легум Фикс (табл. 1).

Таблица 1

Посевные качества семян сои в зависимости от дозы Легум Фикс

Вариант	Лабораторные условия		Полевые условия	
	энергия прорастания, %	всхожесть, %	всхожесть, шт./м ²	сроки
1. Контроль (без обработки)	74,5	86,2	65,4	4.06
2. Легум Фикс. 1,5 кг/т,	73,8	83,9	64,8	4.06
3. Легум Фикс. 2,5 кг/т,	75,0	86,5	66,3	4.06
4. Легум Фикс. 4,0 кг/т,	73,6	84,3	65,0	4.06

Несмотря на одновременность прохождения фаз развития по всем вариантам, биомасса сои (рисунок) в критическую фазу оказалась выше на варианте с максимальной дозой препарата 4,0 кг/т: масса растения составила 55,86 г, что превышало контроль на 71,19%, с дозой Легум Фикс 2,5 кг/т и дозой 1,5 кг/ на 41,19% и 27,1% соответственно.

Отмечено, что соотношение листьев и стебля на варианте с дозой 4,0 кг/т было практически 1:1, т.е. растение развивалось равномерно осуществляя почвенное и воздушное питание, на сопутствующих вариантах с обработанными семенами это соотношение было в пользу стебля 1:1,3 и 1:1,5. Отсюда площадь листьев оказалась максимальной на варианте с дозой 4,0 кг/т - 445,57 см², это превысило на 99,23 см² контроль и на 44,89 см² и 57,19 см² варианты с дозами Легум Фикс 2,5 кг/т и 1,5 кг/т. Масса абсолютно сухого растения на вариантах с обработанными семенами составила от 7,87 г до 9,23, что превысило вариант с необработанными семенами на 30,2% с максимальной дозой и на 11,1-12,2% с минимальной и средней.



Рис. 1. Биомасса сои в фазу цветения

Урожайность сои во многом зависит как от погодных условий вегетационного периода, так и от развития клубеньковых бактерий, поставляющих азот. Однако если в почве нет способных к заражению клубеньковых бактерий, применение инокулянтов может

спровоцировать очевидное усиление фиксации азота там, где его содержание в почве достаточно низкое.

Урожайность сои на варианте с обработанными семенами микроудобрением Легум Фикс в дозе 4,0 кг/т составила 20,4 ц/га, превысив контрольный вариант без обработки на 2,8 ц/га и оказалась существенной при НСР₀₅ 1,5 ц/га. Использование препарата в дозе 2,5 кг/т увеличило урожайность на 9,0%, минимальная доза не оказала существенного влияния на рост и развитие культуры и, как следствие, на ее урожайность (табл. 2).

Таблица 2

Урожайность сои, ц/га

Вариант	Урожайность	± к контролю, ц/га
1. Контроль (без обработки)	17,6	-
2. Легум Фикс. 1,5 кг/т,	19,0	+1,4
3. Легум Фикс. 2,5 кг/т,	19,2	+1,6
4. Легум Фикс. 4,0 кг/т,	20,4	+2,8
НСР ₀₅		1,5

Таким образом, использование препаратов, содержащих бактерии *Bradyrhizobium japonicum* с экстрактом дрожжей и маннитола, позволяют получать на серых лесных тяжелосуглинистых почвах достаточно стабильные урожаи сои даже без использования минеральных удобрений и в нестабильных погодных условиях.

Биопрепаратам принадлежит не только главная роль в увеличении урожайности культур и повышения плодородия, но и важная экологическая функция, связанная с устойчивостью высокопродуктивных агроэкосистем.

Библиографический список

1. Агроклиматический справочник Рязанской области. – Рязань, 1998. – 53 с.
2. Потапова, Л. В. Развитие растений сои в зависимости от доз внесения органоминерального удобрения Квантис [Текст] / Л. В. Потапова, О. В. Лукьянова // Экологическое состояние природной среды и научно-практические аспекты современных агротехнологий : материалы Международной научно-практической конференции 22-23 марта 2018 года. – Рязань : ФГБОУ ВО РГАТУ, 2018. – Ч.2 – С. 310-315.
3. Потапова Л. В. Некорневое внесение минерального удобрения – экологически безопасная мера питания растений / Л. В. Потапова, О. В. Лукьянова // Здоровая окружающая среда – основа безопасности регионов : сб. трудов первого международного экологического форума в Рязани, посвященного году экологии в РФ. – Рязань, 2017. – Т. II. – С.251-256.
4. Потапова, Л. В. Формирование урожая сои на фоне использования удобрения ЭкоТеррин / Л. В. Потапова, О. В. Лукьянова // Экологическое состояние природной среды и научно-практические аспекты современных агротехнологий : материалы Международной научно-практической конференции 22-23 марта 2018 года. – Рязань : ФГБОУ ВО РГАТУ, 2018. – Ч.1 – С. 335-341.

УДК 633. 361 (470.45)

ЭСПАРЦЕТ – НА СЕМЕНА

Захаров И. В., студент, ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ.
Научный руководитель – Лебедева Л. В., кандидат с.-х. наук, доцент.

Ключевые слова: эспарцет, бишофит, агроспейс, гибберсиб, нитрагинизация.

Применение природного минерала – бишофита, гуминового препарата – агроспейс, фитогормонального препарата – гибберсиб для предпосевной обработки семян позволили увеличить урожай семян эспарцета. Установлено, что максимально высокая урожайность эспарцета при обработке семян бишофитом на широкорядном способе посева второго года пользования 1,19 т/га и рядовом – 0,97 т/га.

Основную часть корма для животных выращивают, не считая чисто пастбищных хозяйств, на пахотных землях, поэтому решающая роль в увеличении производства кормов остаётся за полевым кормопроизводством. Среди полевых культур, выращиваемых на корм, большое значение имеют многолетние бобовые травы. Все виды кормов из бобовых трав сбалансированы по белку. Одной из главных многолетних бобовых трав является эспарцет.

По содержанию белка сено эспарцета уступает только селу люцерны и превосходит сено клевера. В сене эспарцета содержится большое количество извести и минеральных солей, необходимых для нормального развития продуктивных животных, особенно молодняка. Так, в среднем, в 100 кг зеленой массы эспарцета содержится 21,7 кормовых единиц и 3,1 кг переваримого протеина, люцерны – соответственно 21,7 и 4,1; клевера – 19,7 и 2,6 [1, 2, 3].

Незначительные площади под посевами многолетних бобовых трав в Волгоградской области связаны с недостаточно развитой базой семеноводства, отсюда, и с высокими ценами на семенной материал. В данное время, наша область столкнулась с этой проблемой из-за отсутствия в области семеноводческих хозяйств по выращиванию многолетних бобовых трав на семена.

Звено семеноводства многолетних трав рассматривают оторвано от всей отрасли сельского хозяйства. Это звено цепи, способно оказывать положительное влияние на экономическое положение не только в отдельном хозяйстве, но и в масштабе всей страны.

Эспарцет не случайно был выбран из многолетних бобовых трав. Его семеноводство могут успешно заниматься рядовые хозяйства, руководители которых хорошо понимают значение эспарцета, как в земледелии, так и в кормопроизводстве.

Цель исследований – изучение агротехники возделывания эспарцета песчаного (*Onobrychis arenaria*) на семена в богарных условиях на каштановых почвах Волгоградской области.

Почвы участка каштановые. Перед посевом (рядовым и широкорядным) проводили предпосевную обработку семян: природным минералом – бишофитом, гуминовым препаратом – агроспейсом, фитогормональным препаратом – гибберсибом.

Исследования проводились на опытном поле КФХ Ракович И.Н. Чернышковского района Волгоградской области в 2016 – 2018 гг. На всех вариантах исследования проводилась обработка семян нитрагином.

Регламент применения препаратов:

Название препарата Норма расхода препарата Норма расхода рабочей жидкости

- Бишофит 6 л/т 20 л/т;
- Агроспейс 400 мл/т 10 л/т;
- Гибберсиб 5 г/т 20 л/т.

Исследования проводились по методики полевого опыта Бориса Александровича Доспехова (1985), методических указаний ВНИИ кормов В.Р. Вильямса (1987). Исследования закладывались в трёхкратной повторности, площадь учетной делянки 100 м².

Агротехника в опытах следующая: осень проводили вспашку с предплужником ПН – 9-35 на глубину 22–25 см, а весной – закрытие влаги, культивацию зяби с боронованием. Сеяли в III декаде апреля сеялкой СЗ – 3,6 глубина заделки семян 5 – 6 см, после посева проводили прикатывание почвы. Расположение делянок систематическое. Способ посева без – покровный, обычный рядовой и широкорядный (междурядье 30 см). Предшественник черный пар. Высевали районированный сорт Песчаный 1251. На общем фоне нитрагинизации семян проводилась обработка семян природным минералом бишофитом, агроспейс и гибберсибом.

Наименьшая урожайность семян эспарцета первого года пользования (2017 г.) была получена на контрольном фоне (нитрагин) без применения стимуляторов роста, независимо от способов посева рядового и широкорядного 0,05 т/га и 0,12т/га соответственно. Наиболее высокая урожайность сформирована при обработке семян гибберсибом на широкорядном способе посева 0,24 т/га и рядовом 0,10 т/га. Применение агроспейса повысило

урожайность семян эспарцета на рядовом посеве на 0,02 т/га и на широкорядном посеве 0,03 т/га, а при использовании бишофита соответственно 0,04 и 0,06 т/га.

Установлено, что максимально высокая урожайность эспарцета при обработке семян бишофитом на широкорядном способе посева второго года пользования (2018 г.) 1,19 т/га и рядовом – 0,97 т/га. Обработка семян агроспейс незначительно повысила урожайность семян эспарцета на рядовом – 0,04 т/га и широкорядном способе посева на 0,01 т/га, а при использовании гибберсиба соответственно 0,03 и 0,15 т/га. Наименьшая урожайность в 2018 году семян эспарцета была получена на контрольном фоне (нитрагин) без применения стимуляторов роста, независимо от способов посева рядового и широкорядного 0,74 и 0,87 т/га соответственно.

Выявлены перспективные пути повышения урожайности семян эспарцета в богарных условиях, основанных на применении стимуляторов роста бишофита, агроспейса и гибберсиба при рядовом и широкорядном размещении посевов по нитрагинизированному фону. На первом году жизни эспарцета наиболее эффективными из стимуляторов роста был гибберсиб.

Максимальная прибавка урожайности на втором году пользования эспарцета зафиксирована при использовании бишофита ввиду наибольшей сохранности растений после перезимовки.

В связи с этим можно рекомендовать, хозяйствам в нашей области выращивать эспарцет на семена самостоятельно в богарных условиях и получать стабильные высокие урожаи. Выращивать эспарцет рекомендуем при широкорядном размещении с обработкой семян стимуляторами роста на фоне нитрагинизации.

Библиографический список

1. Егорова Г. С. Семенные посевы эспарцета песчаного в сухостепной зоне Волгоградской области / Г. С. Егорова, Д. В. Шульга, Л. В. Лебедева // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее проф. образование. – Волгоград : ВГСХА. – 2006. – № 3(3). – С. 10-13.

2. Егорова, Г. С. Бобовые травы – источник экологически чистого азота / Г. С. Егорова, Д. В. Шульга, Л. В. Лебедева // Здоровье и экология. – 2006. – № 4 (38). – С. 32.

3. Чурзин, В. Н. Технологические основы возделывания многолетних трав на корм в полевых кормовых севооборотах : рекомендации / В. Н. Чурзин, Г. А. Медведев, Г. С. Егорова. – Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2012. – 32 с.

УДК 631.432:631.58

ВЛИЯНИЕ ПОДЗЕМНЫХ, ГРУНТОВЫХ И ПОЧВЕННЫХ ВОД НА МИГРАЦИЮ ЭЛЕМЕНТОВ ПРИ ПОЧВООБРАЗОВАНИИ В АРИДНОЙ ЗОНЕ

Зипунникова Е. В., студент, ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ.

Научный руководитель – Максимова Н. С., кандидат с.-х. наук, доцент.

Ключевые слова: минерализация, почвогрунты, ландшафты, грунтовые воды, почвообразование.

В статье рассмотрено влияние подземных и грунтовых вод на подвижность и перераспределение химических элементов в транзитных шафтах и профиле почв в аридной зоне.

Химизм и дифференциация продуктов осаждения в почвенном профиле во многом зависят от химического состава почвенных и грунтовых вод. На наличие связи химического состава вод с климатическими зонами указывал еще в начале прошлого века крупный ученый гидролог и почвовед П. В. Отоцкий.

В настоящее время по этому вопросу имеется большое количество исследований. Выделены грунтовые воды в Европейской части России, Средней Азии, Казахстане. И. В. Гормонов (1956) по химическому составу выделяет в Европейской части России 4 зоны грунтовых вод:

1. Зона ультрапресных гидрокарбонатных вод, совпадающая с тундровой зоной. Минерализация 0,1-0,15 г/л при наличии значительного количества органического вещества.

2. Зона гидрокарбонатно-кальциевых вод, охватывающая территорию от тундры до северных черноземов. Минерализация 0,1-1,0 г/л.

3. Зона сульфатных и хлоридных вод, занимающая, в основном, центральную и южную часть степной зоны с черноземами и каштановыми почвами. Минерализация вод весьма разнообразна - от 1,0-3,0 г/л до 3,0-8,0 г/л, увеличивается с севера на юг. В водах господствуют карбонаты и сульфаты кальция.

4. Зона хлоридно-сульфатных вод, переходящих в хлоридные. Охватывает Прикаспийскую низменность, часть Причерноморской низменности, часть Крымского полуострова. Минерализация - 10,0 и более г/л.

Почвенно-грунтовые воды являются могущественным фактором местного и общего перераспределения продуктов выветривания и почвообразования, несмотря на их медленное движение. На суше их основной геохимической функцией является вынос, разделение и дифференцированное накопление хомогенных продуктов в древнем и современном почвенном покрове и наносах.

Ученые отмечают: «Если почвообразование и выветривание происходит при господстве восходящих токов влаги, то это проявляется и в закономерностях, связанных с растворимостью и миграционной способностью соединений». Известно, что наиболее резко выражены восходящий ток и накопление подвижных продуктов почвообразования при близком стоянии грунтовых вод, в жарком сухом климате. Интенсивно мигрируют легко выносимые элементы: хлоридные, сульфатные и другие. Они оказывают определенные воздействия на местные воды, почвы и растительность.

Геохимические процессы миграции, рассеяния и концентрации элементов в глубинных водах значительно отличаются от таковых в грунтовых водах. Химический состав глубинных вод отражают, обычно, палео-гидрохимические условия области их образования и захоронения. В процессе миграции глубинных вод к поверхности они оказывают воздействие на химический состав смешивающихся с ними встречных вод. В результате в местах разгрузки подземных вод на фоне обычного химического состава почвенных, поверхностных и других вод появляются воды с аномальным содержанием тех или иных элементов, создающие водные арены последних, влияющие на процессы почвообразования.

Изучением почвенных вод занимались многие почвоведы-физики. Среди них следует отметить А.Ф. Лебедева, А.М. Васильева, СИ. Долгова, Н.А. Качинского, А.А. Роде, В.И. Вернадского и других. Ими подробно рассмотрены вопросы передвижения воды в почве, выяснена роль конденсации водяных паров в почвах и горных породах, установлены водные режимы различных природных зон, дана классификация воды в почве по форме ее содержания, выяснено участие почвенных вод в физико-химических, биологических и геохимических процессах.

Большую роль играют почвенные воды, как указывает В.И. Вернадский, в образовании коллоидных систем, гидратации и дегидратации минералов, в миграции химических элементов.

При участии различных видов подвижности воды в почве происходит образование элювиальных и иллювиальных горизонтов почвенного профиля, распределение в них элементов. Естественно, что профиль вертикальной дифференциации продуктов выветривания и почвообразования для различных почв неодинаков. В условиях степного ландшафта при неполном сквозном промывании почвогрунтов легко растворимые соли удерживаются в глубоких горизонтах, располагаясь в последовательности, отвечающей их растворимости.

В.Б. Польшов установил пять групп подвижности элементов при их выветривании и миграции, расположив их по 10-балльной шкале:

1. Энергично выносимые	Cl, Br, J, S	10
2. Легкоподвижные	Ca, Na, K, Mg	1
3. Подвижные	SiO ₂ , P, Мп	0,1
4. Слабоподвижные	Fe, Al, Ti	0,01
5. Инертные	SiO ₂ (кварца)	0

Руководствуясь этими рядами подвижности элементов при выветривании можно предвидеть, что соединения элементов 1 и 2 групп будут легко выноситься из элювиальной коры выветривания и накапливаться в аккумулятивной коре. Соединения элементов 3 и 4 групп, наоборот, будут относительно трудно накапливаться в элювиальных горизонтах. Группировку соединений по их педохимической подвижности, связанной, в основном, с условиями геохимии почвогрунтов, В. А. Ковда дает по 100-балльной системе, выделяя также 5 групп подвижности:

1. Очень высокая	Нитраты, хлориды, иодиды, бромиды, сульфаты, карбонаты, бораты, силикаты, фосфаты щелочей и частично щелочных земель	100
2. Высокая	Гипс, углекислые магний и кальций, гуматы и алюминаты щелочей, железные и алюминиевые квасцы	50-10
3. Умеренная	Бикарбонаты, фульваты и фосфаты марганца и железа, гидрозолы кремнезема и гумуса	1-0,5
4. Низкая	Гидроокислы алюминия и железа, гуматы тяжелых металлов	0,1-0,001
5. Ничтожная	Кварц, рутил, циркон, гранат, глинные минералы, сульфиды	0,0001-0

Как видно из таблицы, особый интерес представляют элементы 1 и 2 групп, относительная геохимическая подвижность элементов принимается за 100-50. Наиболее растворимые из них нитраты, хлориды и иодиды выщелачиваются в условиях элювиальных ландшафтов более интенсивно при большем увлажнении. Они же весьма интенсивно накапливаются в почвах и коре выветривания аккумулятивных аридных ландшафтов и в тем больших количествах, чем суше климат.

Сульфаты и карбонаты щелочей, обладая несколько меньшей растворимостью, нередко отстают в выщелачивании, задерживаются в транзитных ландшафтах по пути их миграции, хотя также являются постоянными компонентами в процессах аккумуляции солей в почвах внутриматериковых низменностей, речных пойм и дельт.

Библиографический список

1. Лебедев, А. Ф. Почвенные и грунтовые воды / А.Ф. Лебедев. – Волгоград, 2013. – С. 13-18.
2. Польшов, Б. Б. Процессы засоления и рассоления и солевой профиль почв / Б.Б. Польшов // Международная научно-практическая конференция. – Ульяновск : Ульяновская ГСХА, 2009. – С. 116-118.
3. Роде, А. А. Основы учения о почвенной влаге / А.А. Роде // Тезисы докладов Международная конференция молодых ученых. – Воронеж : Воронежский ГАУ, 2011. – Ч. 1. – С. 158-160.

АНАЛИЗ СОДЕРЖАНИЯ ГУМУСА В ПОЧВАХ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Миронова Е. В., студент, ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

Шишина А. С., студент, ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

Научный руководитель – Жичкина Л. Н. кандидат биологических наук, доцент.

Ключевые слова: плодородие почв, содержание гумуса, потери гумуса, деградация почв.

В статье проанализирована динамика содержания гумуса в пахотных почвах Самарской области за период 1987-2017 гг., предложены мероприятия по повышению плодородия почв.

Повышение урожайности сельскохозяйственных культур существенный резерв увеличения производства продукции сельского хозяйства. Высокие стабильные урожаи возможны при соблюдении комплекса агротехнических мероприятий, включающего применение систем защиты растений от возбудителей болезней [1], сорных растений и вредных насекомых [2], соблюдение севооборотов, повышение плодородия почв, эффективное использование минеральных и органических удобрений, техники, рабочей силы [3].

Главным ресурсом сельскохозяйственного производства является земля [4, 5]. Основным критерием оценки ее качества служит содержание в почве гумуса. Гумус – это органическое вещество, источник корневого питания для растений, представляет собой специфические органические вещества, которые встречаются только в почвах, для него характерна постоянная динамика. Содержание гумуса, мощность гумусового горизонта, тип гумуса, запасы гумуса имеют зональный характер распределения.

Почвенный покров лесостепной зоны Самарской области представлен преимущественно выщелоченными и типичными черноземами, кроме этого отмечается присутствие черноземов оподзоленных и серых лесных почв. Почвенный покров степной зоны – это черноземы обыкновенные и южные, сухостепной – темно-каштановые почвы. Большинство почв области имеет глинистый и тяжелосуглинистый гранулометрический состав.

Потери гумуса в пахотных почвах могут составлять 20-40%, причиной этого могут служить эрозионные процессы, внесение органических и минеральных удобрений не восполняющих вынос питательных веществ урожаем. При сельскохозяйственном производстве важно сохранить плодородие почв, не допустить ухудшения экологической ситуации, поэтому сельскохозяйственные организации должны соблюдать определенные требования по защите окружающей среды, рационально использовать природные ресурсы [4].

Цель исследований проанализировать динамику плодородия пахотных почв Самарской области. Задачи исследований: выявить изменения содержания гумуса в пахотных почвах, предложить мероприятия по повышению плодородия почв.

Общая обследованная площадь составила 2832 га. Содержание гумуса в почвах в исследуемый период (1987-2017 гг.) снизилось на 1,3% (табл. 1).

Таблица 1

Содержание гумуса в пахотных почвах Самарской области

Период проведения обследования	Содержание гумуса, %
1987-1992 гг.	5,4
1993-2001 гг.	4,38
2002-2012 гг.	4,2
2013-2017 гг.	4,1

Значительное сокращение содержания гумуса наблюдалось в период с 1993-2001 гг., за девять лет его количество в пахотных почвах сократилось на 18,9% от содержания в предыдущий период. Удельный вес в пашне среднегумусных почв снизился до 14%, а малогумусных увеличился до 36%, увеличилась доля слабогумусированных почв.

Проанализировав современное состояние почв, следует отметить нарушение их биоэнергетического режима, приводящее к деградации. Для предотвращения процессов связанных с дегумификацией необходимо ежегодно компенсировать потери гумуса, внося в почву органические и минеральные удобрения, запахивая солому, сидераты, возделывать многолетние бобовые травы.

Библиографический список

1. Жичкина, Л.Н. Развитие бурой листовой ржавчины в посевах озимой пшеницы / Л.Н. Жичкина // Аграрная наука сельскому хозяйству : материалы XI Международной научно-практической конференции (4-5 февраля 2016 г.). – Барнаул : РИО Алтайского ГАУ, 2016. – Кн. 2. – 2016. – С. 92-94.
2. Жичкина, Л.Н. Динамика численности пшеничного трипса в зернопаровом севообороте / Л.Н. Жичкина // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2015. – № 4. – С. 43-46.
3. Жичкин, К.А. Государственная поддержка АПК в Самарской области / К.А. Жичкин, Л.Н. Жичкина // Стратегическое управление социально-экономическим развитием агропродовольственного комплекса России в условиях роста глобальной конкуренции : материалы Островских чтений 2016. – Саратов : Изд-во ИАГП РАН, 2016. – С. 80-83.
4. Жичкина, Л.Н. Экономика отраслей растениеводства : учебное пособие / Л.Н. Жичкина, К.А. Жичкин. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2018. – 149 с.
5. Жичкин, К.А. Рентабельность производства сельскохозяйственных культур в современных условиях / К.А. Жичкин, Л.Н. Жичкина // Вопросы оценки. – 2017. – №3 (89). – С. 2-7.

УДК 502

ЭКОЛОГИЯ РЕКИ МЕДВЕДИЦА ЖИРНОВСКОГО РАЙОНА ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Михайлин А. А., студент, ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ.

Научный руководитель – Степанова Н. Е., кандидат с.-х. наук, доцент.

Ключевые слова: река, экологическое состояние, гидрология, район, приток, берег.

В статье рассмотрено экологическое состояние реки Медведица, на территории Жирновского района Волгоградской области. Показано местоположение и основные факторы негативно влияющие на качество воды в водном объекте.

Вода имеет важнейшее значение в жизни всех живых организмов, в том числе и человека, поэтому в настоящее время проблема загрязнения водных объектов является наиболее актуальной.

Жирновский район расположен на южных окраинах Приволжской возвышенности в северо-восточной части Волгоградской области. Район граничит с Котовским, Руднянским и Еланским, а на северо-востоке с Красноармейским и Калининским районами Саратовской области. Расстояние от областного центра района до города Волгограда – 320 км.

Жирновский район относится к Хопёрско-Иловлинско-Донскому гидрологическому району. Медведица – левый приток Дона и главная река района. Начало река берет у села Бариново Карабулакского района Саратовской области, расположенного на западном склоне Приволжской возвышенности на высоте около 300 м. Река образована слиянием Медведицы Большой и Малой. В пределы Волгоградской области входит через 345 км, около села Гречихино Жирновского района и впадает в Дон западнее города Серафимовича. Направление реки юго-западное. Общая протяженность реки составляет 745 км, в том числе по территории Волгоградской области – 380 км. Общая площадь бассейна – 34,6 тыс. км², а в пределах области – 10,6 тыс. км². Медведица протекает по территории Жирновского, Руднянского, Даниловского, Михайловского и Серафимовичского районов. Породы,

слагающие долину, и их строение различны, поскольку долина реки формировалась в сложных тектонических условиях. Долина реки имеет асимметричное строение: правый берег крутой и обрывистый до рабочего поселка Красный Яр, а затем у села Глинище левый берег становится высоким до устья реки Арчеда, после чего, до впадения в реку Дон вновь крутой правый берег. Долина наиболее узкая – около 500 м в месте, где река пересекает свод Жирновско-Бахметьевской антиклинали (форма залегания горных пород), расположенного в районе города Жирновска. Склоны долины в основном имеют следующий состав: известняки карбона, глины, пески, песчаники юры и мела. Максимальной ширины – 15-20 км долина достигает ниже по течению, между станицей Сергиевской и городом Михайловкой. Этот участок сложен породами верхнемелового возраста (пески, песчаники, мел, известняки). Пески, суглинки и глины расположены на участках поймы и террасы. Левый берег реки Медведицы расположен в ландшафтном районе Доно-Медведицкой гряды. Рельеф левого берега представлен слабо всхолмленной поверхностью, с общим уклоном с востока на запад. Абсолютные отметки изменяются от 170-180 м у водоразлива до 116-120 м у реки Медведицы. Байрачные леса поросли в основном по правому склону долины, а дубовый лес и луга занимают обширную часть поймы.

Русло реки Медведицы, особенно на участке нижнего течения, очень извилистое, его ширина меняется от 20 до 100 м, а ширина долины достигает 5 км. Глубина русла на перекатах (мелководный участок русла реки) колеблется от 20 см до 8-10 м на плесах (глубокий участок русла реки). Дно русла в основном песчаное, местами – щебенчатое и глинистое. Скорость течения на плесах около 0,2 м/сек. и на перекатах – 0,7 м/сек. Период половодья длится 1-1,5 месяца (с апреля до начала мая), в этот период река разливается, ее уровень поднимается до 4-5 м, затопляя пойму. Питание реки Медведица преимущественно снеговое, поэтому около 70-80 % всего годового стока проходит за весенний период, и в максимальном объеме составляет 3,5 км³. Максимальный расход воды составляет до 300 м³/сек., а минимальные расходы, которые наблюдаются зимой, составляют 14-20 м³/сек. Река покрывается льдом, постепенно, с понижением температуры, и уже во второй половине ноября обычно отмечается ледостав, вскрытие которого происходит во второй половине марта. Летом река сильно мелеет, а озера пересыхают [1, 2, 3].

Промышленность Жирновского района в настоящее время представляет собой многоотраслевой комплекс, в состав которого входят: 33 организации добывающих, обрабатывающих и осуществляющих производство и распределение электроэнергии, газа и воды, из них: 17 организаций обрабатывающего производства, 14 – осуществляющих производство, распределение электроэнергии, газа и воды и 2 организации по добыче полезных ископаемых. Все действующие предприятия, в виду их расположения в бассейне реки, оказывают прямое или косвенное влияние на реку Медведица.

Производство сельскохозяйственной продукции невозможно без использования водных ресурсов. В результате деятельности сельского хозяйства происходит смыв с почвенного покрова с сельскохозяйственных земель, это негативно сказывается на водных объектах, сильно загрязняя их средствами защиты растений (пестицидами – инсектицидами, гербицидами), удобрениями, а также органическими (животными) отходами.

Для оценки степени загрязнения реки Медведица был проведен анализ качества воды на содержание химических и органических веществ, а также определение основных источников загрязнения, их характеристика. Предельно допустимая концентрация является эталоном состояния водных ресурсов. Пробы природной воды были отобраны в соответствии с ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб». Объемы взятых проб соответствовали методикам определения конкретных показателей, с учетом количества определяемых показателей и возможности проведения повторного исследования. Пробы воды отбирались вручную бутылками с широким горлом, изготовленные из материалов, не загрязняющих пробу. Отобранные пробы подготавливались к хранению, в зависимости от определяемого показателя: фильтрованием, консервацией или охлаждением (замораживанием). В сопроводительном документе и на этикетке были указаны сведения о месте отбора

проб и условиях, при которых отбирали пробы воды. Упакованные емкости с пробами транспортировали внутри тары, для устранения загрязнений и повреждений емкостей. При отборе проб соблюдались требования безопасности, отвечающие действующим нормам и правилам.

Испытания (измерения) проб природной воды проводились с 16.05.2016 г. по 26.05.2016 г. и анализировались по аттестованным методикам выполнения измерений (МВИ), включенным в область аккредитации филиала ФГБУ «Центр лабораторного анализа и технических измерений по ЮФО» - Центр лабораторного анализа и технических измерений по Волгоградской области (аттестат аккредитации № РОСС RU. 0001.510592 от 17.03.2016 г.). Все средства измерений, применяемые при проведении испытаний (измерений) включены в Государственный реестр средств измерений и проверены в установленном порядке в ФБУ «Волгоградский ЦСМ» (табл. 1) [4, 5].

Таблица 1

Результаты испытаний (измерений)

Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний (измерений) с характеристикой погрешности, $X \pm \Delta$
Водородный показатель (рН)	ед. рН	$8,10 \pm 0,20$
Нефтепродукты	мг/л	$0,040 \pm 0,01$
Хлорид-ион	мг/л	152 ± 15
Сульфат-ион	мг/л	$96,4 \pm 12,1$
Нитраты	мг/л	$25,6 \pm 7,6$
Сухой остаток	мг/л	760 ± 68
Жесткость (общая)	Ж°	$4,5 \pm 0,4$
Железо	мг/л	$0,076 \pm 0,015$
Гидрокарбонат-ион	мг/л	186 ± 20

На основании испытаний фактических концентраций содержания загрязняющих веществ в природной воде, можно сделать вывод, что в 2016 году в природной воде, превышений норм по определяемым показателям не установлено. К формированию полученного химического состава природной воды могла привести совокупность таких факторов, как атмосферные осадки, близость сельскохозяйственных угодий и воздействие нефтегазового комплекса.

Библиографический список

1. Игнатъева, Л. П. Санитарная охрана водных объектов : учебное пособие / Л. П. Игнатъева, М. О. Потапова. – Иркутск : ИГМУ, 2016. – 97 с.
2. Ксенофонов, Б. С. Охрана окружающей среды: биотехнологические основы : учебное пособие / Б. С. Ксенофонов. – М. : ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 200 с.
3. Сорокина, Е. И. Экологические проблемы водных объектов Волгоградской области / Е. И. Сорокина, Л. Н. Маковкина // Актуальные проблемы права : материалы IV междунар. науч. конф. (г. Москва, ноябрь 2015 г.). – М. : Буки-Веди, 2015. – С. 173-176.
4. Протоколы результатов (измерений) испытаний филиала ФГБУ «ЦЛАТИ по ЮФО». – Волгоград : ЦЛАТИ по Волгоградской области, 2016.
5. Шурлаева, Н. В. Ландшафтно-экологические условия Жирновского района Волгоградской области / Н. В. Шурлаева, Н. О. Рябинина // Вопросы степеведения. – Волгоград : Волгоградский государственный университет. – 2013. – № 10.

УДК 631.51.01

ВЛАЖНОСТЬ ПОЧВЫ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБАХ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ

Николаева М. В., студент, ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

Научный руководитель – Жичкина Л. Н., кандидат биологических наук, доцент.

Ключевые слова: влажность почвы, обработка почвы, озимая пшеница, урожайность.

В статье проанализированы изменения влажности почвы в посевах озимой пшеницы в пятипольном севообороте при различных системах основной обработки.

Озимая пшеница считается одной из важнейших, наиболее ценных и высокоурожайных зерновых культур в Среднем Поволжье, в том числе и в Самарской области. Возделывание озимой пшеницы предполагает: оптимизацию питательного режима, соблюдение севооборотов, возделывание современных сортов, применение средств защиты растений от наиболее вредоносных и распространенных вредителей [1], возбудителей болезней [2, 3] и сорных растений. В современных условиях важную роль играет ресурсосбережение. Оптимизация использования всех видов ресурсов необходима для получения дешевой конкурентоспособной продукции в условиях возрастающей стоимости энергоносителей, это особенно тесно связано с вопросами обработки почвы, так как она является особенно затратной среди агротехнических приемов [4, 5].

Количество запасенной влаги в определенной мере зависит от основной, т. е. осенней обработки почвы: от способа обработки (отвальный, безотвальный) и ее глубины, поэтому наблюдения за данным показателем входят в число обязательных при изучении вопросов, связанных с обработкой почвы. Обычно влажность определяется в слое 0-100 см (т. е. в метровом слое), так как наиболее продуктивно влага на формирование урожая расходуется именно из него.

Цель исследований – проанализировать изменение влажности почвы при различных системах основной обработки. В задачи исследований входило: определить изменение влажности почвы в различные периоды и продуктивность озимой пшеницы.

Исследования проводились в 2017 г. в пятипольном севообороте на поле озимой пшеницы кафедры «Землеустройства, почвоведения и агрохимии» ФГБОУ ВО Самарская ГСХА. Сорт озимой пшеницы Светоч. Почвенный покров представлен черноземом типичным среднегумусным среднемощным тяжелосуглинистым.

Схема опыта включала следующие варианты: 1 – «Отвальная разноглубинная» (контроль): вспашка на 20-22 см; 2 – «Мелкая безотвальная»: безотвальное рыхление на 10-12 см; 3 – «Без механической обработки» (условно «нулевая обработка»): осенняя обработка почвы не проводилась, а после уборки предшественников применялся гербицид сплошного действия. Влажность почвы определяли термостатно-весовым методом в трехкратной повторности. В условиях недостаточного увлажнения, характерных для Самарской области, урожай культур в значительной степени формируется за счет осенне-зимних и ранневесенних осадков, накопленных в почве.

Определение влажности почвы в чистом пару в 2017 г. показало, что в слое 0-30 см наименьшей она была в варианте без осенней механической обработки – 19,2%, возрастая до 20,9% и 21,1% в вариантах с мелкой обработкой и вспашкой соответственно (табл. 1).

Таблица 1

Влажность почвы в зависимости от основной обработки 2017 г.

Вариант	Слой почвы, см	В чистом пару	В период посева	Весеннее отрастание	Перед уборкой
Вспашка на 20-22 см	0-10	19,3	28,6	26,7	16,2
	10-20	20,4	28,8	26,7	17,5
	20-30	21,8	28,0	26,0	21,1
	0-30	21,1	28,4	26,3	19,3
Мелкая обработка на 10-12 см	0-10	19,0	29,0	26,5	18,6
	10-20	20,2	29,1	26,9	19,1
	20-30	21,5	27,0	28,1	19,8
	0-30	20,9	28,1	27,5	19,5
Без осенней механической обработки	0-10	18,3	27,4	27,6	16,7
	10-20	18,4	27,7	27,5	17,1
	20-30	20,0	26,7	26,8	17,5
	0-30	19,2	27,2	27,2	17,3

Наибольшее значение влажности в период посева в слое почвы 0-10 см отмечалось в варианте с мелкой обработкой почвы на 10-12 см при этом влажность почвы составила 29%. В период весеннего отрастания озимой пшеницы влажность почвы в слое 0-30 см по вариантам основной обработки чистого пара существенно не различалась и находилась в пределах 27,0%. К уборке влажность почвы в слое почвы 0-30 см под действием естественных факторов во всех вариантах уменьшилась до 17,3-19,5%.

Максимальная урожайность озимой пшеницы была получена при отвальной системе обработки почвы (вспашке на 20-22 см) – 4,74 т/га. Снижение урожайности при мелкой обработке почвы составило 2,3%, в варианте без осенней механической обработки – 3,6%.

В результате проведенных исследований было установлено, изучаемые системы основной обработки в 2017 г. не оказали существенного влияния на влажность почвы, в связи с достаточным увлажнением в течение вегетационного периода.

Библиографический список

1. Жичкина, Л. Н. Динамика численности пшеничного трипса в зернопаровом севообороте / Л. Н. Жичкина // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2015. – № 4. – С. 43-46.
2. Жичкина, Л. Н. Развитие бурой листовой ржавчины в посевах озимой пшеницы / Л. Н. Жичкина // Аграрная наука сельскому хозяйству : материалы XI Международной научно-практической конференции (4-5 февраля 2016 г.) – Барнаул : РИО Алтайского ГАУ, 2016. – Кн. 2. – 2016. – С. 92-94.
3. Жичкина, Л. Н. Устойчивость сортов озимой пшеницы к возбудителю бурой листовой ржавчины в лесостепи Среднего Поволжья / Л. Н. Жичкина, Г. Я. Маслова, Д. М. Гусейнова // Иммунология, аллергология, инфектология. – 2010. – № 1. – С. 102.
4. Жичкин, К. А. Рентабельность производства сельскохозяйственных культур в современных условиях / К. А. Жичкин, Л. Н. Жичкина // Вопросы оценки. – 2017. – №3 (89). – С. 2-7.
5. Жичкина, Л. Н. Экономика отраслей растениеводства : учебное пособие / Л. Н. Жичкина, К. А. Жичкин. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2018. – 149 с.

УДК 504.064.2

САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ПОЧВ В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Перцева Е. С., студент, ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

Научный руководитель – Жичкина Л. Н., кандидат биологических наук, доцент.

Ключевые слова: состояние почвы, санитарно-химические показатели, микробиологические показатели, паразитологические показатели.

В статье оценено санитарно-гигиеническое значение почвы, как аккумулятора веществ техногенной природы, которые могут приводить к изменению санитарно-химических, микробиологических и паразитологических показателей.

Почва, является бесценным природным богатством, обеспечивающим человека необходимыми продовольственными ресурсами, за счет использования ценнейшего свойства почвы – плодородия [1, 2]. Она важный компонент биосферы, связующее звено между биотическими и абиотическими компонентами наземных экосистем, ее состояние влияет на здоровье населения и условия его жизнедеятельности.

Систематическое загрязнение почвы приводит к процессам деградации. При этом опасность заключается в том, что возможно загрязнение воздушной и водной среды, в результате утраты почвой части ее функций. Почву можно рассматривать как сложную

динамическую систему, характеризующуюся протеканием физических, химических и биологических процессов [3, 4].

В почве могут накапливаться техногенные соединения (химические вещества, инфекционные и паразитарные заболевания, нефтепродукты и фенолы, тяжелые металлы) оказывающие отрицательное влияние на экосистемы в целом. Необходимость изучения санитарно-гигиенического состояния почвы возникает: при строительстве населенных пунктов, животноводческих ферм и комплексов, промышленных предприятий, при устройстве колодцев, при выборе способов очистки твердых и жидких отходов почвенным методом, при оценке эффективности их работы и т.д.

Цель исследований – оценить санитарно-гигиеническое состояние почв Самарской области. В задачи исследований входило выявить соответствие загрязнения почв гигиеническим нормативам и определить степень опасности для здоровья населения.

Санитарно-гигиенический мониторинг в 2014-2017 гг. на территории Самарской области проводили в городских округах Самара, Новокуйбышевск, Сызрань, Тольятти в 6 мониторинговых точках (из них 70% – рекреационные зоны, 30% – селитебные зоны) [5]. В 2014 г. было отобрано 479 почвенных образцов, в 2015 г. – 468, в 2016 г. – 474, в 2017 г. – 404 соответственно. Мониторинг химического загрязнения почвы осуществлялся по 11 показателям, микробиологического по 6, паразитологического по 7 показателям соответственно. Проведенные исследования показали, что отмечается постепенное уменьшение доли проб почвы (табл. 1) не соответствующее гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателем с 11,8% (2014 г.) до 4,8% (2017 г.).

Таблица 1

Доля проб почвы, не соответствующая гигиеническим нормативам

Показатели	Годы			
	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.
Санитарно-химические показатели	11,8	7,7	7,1	4,8
Микробиологические показатели	13,4	10,2	11,1	4,8
Паразитологические показатели	1,2	0,7	0,7	0,2

Доля проб не соответствующих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям снизилась с 13,4% (2014 г.) до 4,8% (2017 г.), незначительное увеличение отмечалось только в 2016 г. и составило 11,1%.

Наблюдается снижение доли проб почвы по показателю, характеризующему микробное загрязнение почвы не соответствующие гигиеническим нормативам на территории жилой застройки Самарской области. Так в 2017 г. загрязнение составило 3,4% от числа отобранных проб, т.е. снизилась в 4,6 раза по сравнению с 2016 г. (15,8%).

В 2017 г. в почвенных пробах, отобранных на территориях детских учреждений и детских площадках несоответствие гигиеническим нормативам по санитарно-химическим и микробиологическим показателям не обнаружено. Количество проб не соответствующих по паразитологическим показателям гигиеническим нормативам сократилось в 6 раз с 1,2% в 2014 г. до 0,2% в 2017 г. Только одна почвенная проба из отобранных на территориях детских учреждений и детских площадках по паразитологическим показателям не соответствовала установленным гигиеническим нормативам.

В результате проведенных исследований было установлено, что санитарно-гигиеническое состояние почв Самарской области за последние четыре года можно охарактеризовать как стабильное. Главными причинами, оказывающими влияние на микробиологические и паразитологические показатели почвы селитебных зон являются: незначительное благоустройство территорий населенных мест, отсутствие современной системы очистки территорий, недостаточное количество организованных мест выгула домашних животных, наличие безнадзорных собак и кошек, недостаточная обеспеченность общественными туалетами, отсутствие указателей об их местонахождении, недостаточная культура населения и другие факторы.

Библиографический список

1. Жичкин, К. А. Рентабельность производства сельскохозяйственных культур в современных условиях / К. А. Жичкин, Л. Н. Жичкина // Вопросы оценки. – 2017. – №3 (89). – С. 2-7.
2. Жичкина, Л. Н. Экономика отраслей растениеводства : учеб. пособие / Л. Н. Жичкина, К. А. Жичкин. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2018. – 149 с.
3. Жичкина, Л. Н. Динамика численности пшеничного трипса в зернопаровом севообороте / Л. Н. Жичкина // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2015. – № 4. – С. 43-46.
4. Жичкина, Л. Н. Листо-стеблевые болезни в посевах пшеницы / Л. Н. Жичкина // Аграрная наука – сельскому хозяйству : материалы XII международной научно-практической конференции. – Т.2. – Барнаул : РИО Алтайского ГАУ, 2017. – С. 108-110.
5. Государственный доклад о состоянии окружающей среды и природных ресурсов Самарской области за 2014-2017 гг. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.priroda.samregion.ru/external/priroda/files/c_116/.

УДК 504.3.054

УРОВЕНЬ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА В НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТАХ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Шишина А. С., студент, ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

Миронова Е. В., студент, ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

Научный руководитель – Жичкина Л. Н., кандидат биологических наук, доцент.

Ключевые слова: атмосферный воздух, населенные пункты, уровень загрязнения, предельно-допустимые концентрации.

Проанализировано загрязнение атмосферного воздуха в 9 населенных пунктах Самарской области (Самаре, Отрадном, Тольятти, Сызрани, Новокуйбышевске, Похвистнево, Жигулевске, Чапаевске, Безенчуке) в 2013-2017 гг.

Самарская область занимает площадь 53,6 тыс. км² и входит в состав Приволжского федерального округа. Являясь важным промышленным регионом, она обладает развитым сельским хозяйством, деятельность которого связана с обеспечением населения продовольствием и получением сырья [1, 2].

Вмешательство человека в природу может приводить к дестабилизации экосистем во времени и пространстве [3, 4]. Загрязнение атмосферного воздуха оказывает вред сельскому хозяйству. Сельскохозяйственные культуры, выращенные вблизи промышленных предприятий, автомобильных дорог поглощают вредные вещества из воздуха и впитывают их, тем самым снижая свою эффективность и биологическую ценность.

Животные так же подвергаются влиянию атмосферного загрязнения воздуха. Находящиеся в атмосфере вредные вещества поражают животных через дыхательные органы и проникают в организм вместе со съедаемыми запыленными растениями. После такой пищи животные начинают болеть, теряют массу и аппетит. Загрязнители атмосферы взаимодействуют с естественными элементами биосферы, что приводит к переносу загрязняющих веществ из воздуха через растения и воду в организм животных.

Загрязнение атмосферного воздуха вызывают такие вещества как: пыль, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород, фенол, сажа, фторид водорода и т/д. Все эти вещества делятся на классы по степени опасности. ПДК (предельно-допустимая концентрация) может быть максимально разовая (максимальная 20-30 минутная концентрация), при воздействии которой не возникают рефлекторные реакции у человека. ПДК может быть среднесуточной – средняя за сутки концентрация, при воздействии

которой не развиваются обще токсичные, мутагенные, канцерогенные эффекты при неограниченно длительном вдыхании.

Цель исследований проанализировать уровень загрязнения атмосферного воздуха в населенных пунктах Самарской области. В задачи исследований входило: изучить критерии качества оценки атмосферного воздуха; выявить случаи экстремально высокого и высокого загрязнения атмосферного воздуха.

Были проанализированы данные по уровню загрязнения атмосферного воздуха в населенных пунктах Самарской области по категориям качества в 2013-2017 гг. [5].

Анализ данных показал, что в 2013 г. уровень загрязненности атмосферного воздуха был высоким в таких городах как Самара, Тольятти, Сызрань, Новокуйбышевск, повышенным в таких городах как Отрадный, Похвистнево, Жигулевск, Чапаевск, Безенчук. В 2014-2017 гг. все изучаемые населенные пункты характеризовались низким уровнем загрязнения, исключением стал г. Тольятти (2017 г.) отмечался повышенный уровень загрязнения. Изучение экологической ситуации в разрезе городских округов показало, что выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников в 2017 г. изменялись от 0,502 до 31,512 тыс. т/год (табл. 1). Наибольший выброс загрязняющих веществ отмечался в г.о. Тольятти и г.о. Самара.

Таблица 1

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников,
тыс. т/год

Городской округ	Показатель
Чапаевск	1,536
Тольятти	31,512
Сызрань	15,357
Самара	26,94
Похвистнево	2,498
Отрадный	5,071
Октябрьск	0,502
Новокуйбышевск	24,23
Кинель	1,655
Жигулевск	2,62

В результате проведенных исследований было установлено, что в настоящее время на территории Самарской области нет городов с высоким и повышенным уровнем загрязнения воздушной среды. Однако в Самаре, Тольятти, Сызрани, Новокуйбышевске, Похвистнево, Жигулевске, Чапаевске максимально разовые концентрации одного или нескольких загрязняющих веществ превышали уровень 1 ПДК, что составляет 78% от всех городов области, где проводились наблюдения.

Библиографический список

1. Жичкин, К. А. Рентабельность производства сельскохозяйственных культур в современных условиях / К. А. Жичкин, Л. Н. Жичкина // Вопросы оценки. – 2017. – №3 (89). – С. 2-7.
2. Жичкин, К. А. Государственная поддержка АПК в сфере хранения и переработки сельскохозяйственной продукции в Самарской области / К. А. Жичкин, Л. Н. Жичкина // Агротехнологические процессы в рамках импортозамещения: Материалы международной научно-практической конференции. – Мичуринск : Изд-во ООО «БиС», 2016. – С. 342-346.
3. Жичкин, К. А. Оценка формирования ущерба при возникновении ЧС антропогенного характера на землях сельскохозяйственного назначения / К. А. Жичкин, Л. Н. Жичкина // Инновационные достижения науки и техники АПК : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2017. – С. 209-213.

4. Жичкина, Л. Н. Экономика отраслей растениеводства : учеб. пособие / Л. Н. Жичкина, К. А. Жичкин. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2018. – 149 с.

5. Государственный доклад о состоянии окружающей среды и природных ресурсов Самарской области за 2017 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.priroda.samregion.ru/external/priroda/files/c_116/Gosudarstvennyj_doklad__2017.pdf

УДК 502.3

ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПОЧВЫ ТЯЖЕЛЫМИ МЕТАЛЛАМИ

Черкасов А. С., студент, ФГБОУ ВО Самарская ГСХА

Научный руководитель – Жичкина Л. Н., кандидат биологических наук, доцент.

Ключевые слова: тяжелые металлы, загрязнение, почва, плодородие, фоновые участки.

В статье проанализировано содержание тяжелых металлов в почве на фоновых участках ФГБУ «Национальный парк «Самарская Лука» и Агролесомелиоративная опытная станция «Поволжская АГЛОС» в 2017 г.

В сельскохозяйственном производстве земля выступает основным средством и характеризуется ограниченностью, не перемещаемостью и незаменимостью [1, 2]. Являясь сложной динамической системой почва способна аккумулировать загрязнения и предотвращать поступление вредных веществ в атмосферу и гидросферу.

Почва – это бесценное природное богатство любого государства, обеспечивающее человека необходимыми продовольственными ресурсами. Эффективное сельскохозяйственное производство предполагает возделывание культур на основе современных ресурсосберегающих технологий, предполагающих использование ценнейшего свойства почвы – плодородия и обеспечивающих оптимальные условия для роста и развития растений, защиту их от вредных организмов, причиняющих им существенный ущерб [3, 4].

Загрязнение почв тяжелыми металлами наряду с дегумификацией, засолением, эрозийными процессами является одной из причин деградации почв. Источниками загрязнения тяжелыми металлами могут быть: выбросы промышленных предприятий, выхлопные газы, вносимые в почву химические мелиоранты и средства защиты растений. В загрязненных тяжелыми металлами почвах изменяются свойства. Снижается биохимическая активность, содержание гумуса, ухудшается структура почвы, изменяется кислотность среды.

Цель исследования – оценить загрязнение почв тяжелыми металлами. В задачу исследований входило проанализировать средние и максимальные концентрации тяжелых металлов в почве Самарской области на участках определения фонового загрязнения.

Исследования проводили в 2017 г. в ФГБУ «Национальный парк «Самарская Лука» и Агролесомелиоративной опытной станции «Поволжская АГЛОС» – территории фоновых участков [5]. Как видно из таблицы 1, среднее содержание металлов в ряде случаев превысило фоновое значение.

Таблица 1

Концентрации металлов в почве на фоновых участках в 2017 г.

Объект исследования	Металл	Среднее содержание		Максимальное содержание	
		в ед. ПДК (ОДК*)	в ед. Фона	в ед. ПДК (ОДК*)	в ед. Фона
1	2	3	4	5	6
ФГБУ «Национальный парк «Самарская Лука»	Mn	0,2	0,7	0,3	1,2
	Pb	0,5	0,8	0,5	0,9
	Cd*	0,3	0,1	0,4	1,2
	Cu*	0,1	0,7	0,2	1,2
	Ni*	0,5	1,1	0,7	1,6
	Zn*	0,4	1,1	0,4	1,2
	Al	-	2,8	-	3,2

1	2	3	4	5	6
АГМС АГЛОС	Mn	0,1	0,5	0,2	0,8
	Pb	0,4	0,6	0,6	1,1
	Cd*	0,3	0,8	0,4	1,1
	Cu*	0,2	1,0	0,2	1,4
	Ni*	0,5	1,2	0,7	1,7
	Zn*	0,3	1,1	0,5	1,5
	Al	-	5,8	-	6,4

Средние и максимальные концентрации тяжелых металлов в почвах фоновых участков составляли 0,1-0,7 ПДК (ОДК*). Среднее содержание таких тяжелых металлов, как кадмий, никель, цинк, алюминий превысило фоновые значения (1,1-5,8 Ф), максимальное содержание большинства тяжелых металлов составило 1,1-6,4 Ф.

В результате проведенных исследований было установлено, что в почвах ФГБУ «Национальный парк «Самарская Лука» максимальное содержание металлов, за исключением свинца, превышало фоновые значения и составило 1,2-3,2 Ф. В почвенных образцах АГМС АГЛОС максимальное содержание металлов за исключением марганца (0,8 Ф) и меди (1,0 Ф), превышало фоновое значение и составило 1,1-6,4 Ф.

Библиографический список

1. Жичкин, К. А. Рентабельность производства сельскохозяйственных культур в современных условиях / К. А. Жичкин, Л. Н. Жичкина // Вопросы оценки. – 2017. – №3 (89). – С. 2-7.
2. Жичкина, Л. Н. Экономика отраслей растениеводства : учеб. пособие / Л. Н. Жичкина, К. А. Жичкин. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2018. – 149 с.
3. Жичкина, Л. Н. Листо-стеблевые болезни в посевах пшеницы / Л.Н. Жичкина // Аграрная наука – сельскому хозяйству : материалы XII международной научно-практической конференции. – Барнаул : РИО Алтайского ГАУ, 2017. – Т. 2. – С. 108-110.
4. Жичкина, Л. Н. Динамика численности пшеничного трипса в зернопаровом севообороте / Л. Н. Жичкина // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2015. – № 4. – С. 43-46.
5. Государственный доклад о состоянии окружающей среды и природных ресурсов Самарской области за 2017 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.priroda.samregion.ru/external/priroda/files/c_116/Gosudarstvennyj_doklad__2017.pdf

УДК 697.921.47

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ В ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ПОМЕЩЕНИЯХ

Лобикова Н. В., студент, Межгосударственное образовательное учреждение высшего образования «Белорусско-Российский университет», г. Могилев, Беларусь.
 Научный руководитель – Лобикова О. М., старший преподаватель.

Ключевые слова: система вентиляции; рекуператор; энергосбережение; сельскохозяйственное предприятие, экологичность.

Обоснована необходимость уменьшения потерь тепловой энергии при вентиляции помещений животноводческого назначения. Разработана методика оценки эффективности применения рекуператоров в системах вентиляции животноводческих зданий с учетом экологичности проекта. Показана перспективность их применения.

Одним из ключевых показателей, на основе которых делается заключение о развитии сельских населенных пунктов – это устойчивое развитие, которое проявляется во взаимодействии социальной сферы, экономики и экологии [1].

До недавнего времени на этапах развития бизнеса существовало представление об экономической неэффективности эффективных с точки зрения экологии мероприятий. При этом проведенный комплексный экономический анализ и учет всей совокупности аспектов природоохранной деятельности показывает, что оценка экологических последствий для всех участников инвестиционного процесса при принятии решений оказывает положительное влияние и на результаты коммерческой эффективности также.

Экологические факторы при реализации инвестиционного проекта в сельском хозяйстве должны учитываться как на этапе возникновения инвестиционного замысла, так и на стадии бизнес-планирования проекта, а также на этапе реализации проекта и при проведении всесторонней оценки реализации, диагностике ресурсно-экологической безопасности.

Существенным фактором стоимости сельскохозяйственной продукции является заложенные в ней расходы использованных энергоресурсов. Проводимая эколого-экономическая оценка эффективности инвестиционного проекта может стать реальным стимулом для внедрения экологически безопасных технологий в агропромышленном комплексе. Для экономии каждого из ресурсов необходимо предусматривать определенные мероприятия. Оценка эффективности всех мероприятий необходимо рассматривать с учетом их экологической эффективности.

При организации животноводческого производства одна из серьезных проблем – обеспечение в помещении необходимых для содержания животных и комфортной и эффективной трудовой деятельности человека параметров микроклимата [2]. Нарушение показателей микроклимата животноводческого помещения сказывается на продуктивности и интенсивном росте животного и, как следствие, негативно влияет на показатели эффективности производства. Решение проблемы путем применения принудительной вентиляции животноводческого помещения приводит к потерям энергоресурсов на компенсацию удаляемого вместе с загрязненным воздухом тепла и на обеспечение энергией системы вентиляции. Подобная ситуация с учетом действующих цен на энергоносители является расточительной и приводит к снижению показателей эффективности сельскохозяйственной продукции. Кроме того при применении систем принудительной вентиляции выбросы в атмосферный воздух продуктов сгорания топлива и, образующихся при содержании животных и удаляемых из помещения вредных газов, таких как сероводород, аммиак, углекислый газ, негативно влияют на окружающую среду.

Проблема частично решается установкой в систему вентиляции рекуператора. Рекуператор (от лат. *Recuperator* – получающий обратно, возвращающий) – теплообменник, позволяющий передать тепло от удаляемого в окружающую среду загрязненного воздуха к приточному воздуху, поступающему из атмосферы. В нем теплообмен между приточным и удаляемым воздухом осуществляется непрерывно через разделяющую их стенку. Однако в используемых в настоящее время методиках по оценке эффективности систем вентиляции не учитываются потери энергии из-за увеличения аэродинамического сопротивления вентиляционной системы при установке рекуператора.

При установке рекуператора типа Klingenburg [3] в систему вентиляции животноводческого помещения, в котором подачи приточного воздуха $L_{пр}$ и удаляемого из помещения воздуха $L_{уд}$ равны и составляют $50 \cdot 10^3 \text{ м}^3/\text{ч} = 13,89 \text{ м}^3/\text{с}$ экономия на приобретение тепловой энергии, расходуемой на отопление за 8-часовую смену составила 99,25 BYN [4]. В холодный период года в месяц при круглосуточной работе экономия будет достигать уже 17865 BYN. При действующих ценах на энергоносители потери за смену из-за нерационального построения системы вентиляции на рассматриваемый объем животноводческого помещения составляют в системах вентиляции без рекуператора 234,5 BYN [4]. За месяц (при необходимости круглосуточного поддержания требуемых параметров микроклимата в животноводческом помещении) такие потери составят 21105 BYN.

При оценке эффективности установки рекуператора с учетом удорожания вентиляционной установки получили срок окупаемости проекта в пределах одного отопительного сезона. Разработанная методика оценки эффективности применения рекуператоров в системах вентиляции животноводческого помещения в стоимостном выражении учитывает потери энергии из-за увеличения аэродинамического сопротивления вентиляционной системы при установке рекуператора. В холодное время года установка рекуператора позволяет достичь экономии при круглосуточной работе более 17,8 тыс. ВУН в месяц (более 7 тыс. евро). Потому при строительстве и реконструкции зданий животноводческого назначения целесообразно проектировать системы вентиляции с устройствами рекуперации тепла.

Кроме того использование рекуператора в системе вентиляции животноводческого помещения дает экологический эффект. Данный эффект, возникает при снижении потребления энергетических ресурсов, используемых на отопление животноводческого помещения, в результате снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

При проведении оценки экологической эффективности инвестиционных проектов систем вентиляции возникает ряд трудностей с учетом экологических факторов [5]:

- отсутствие апробированной методологии, позволяющей выполнить комплексную оценку эффективности проектов;
- многообразие экологических факторов;
- не в полном объеме урегулирование взаимоотношений в сфере компенсации ущерба, наносимого окружающей среде.

Экономическая составляющая экологической эффективности в сельском хозяйстве проявляется [5]:

- в экономии энергоресурсов;
- снижении производственных затрат;
- снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- предотвращение изменения климата за счет уменьшения парникового эффекта;
- повышения качества жизни за счет снижения уровня вредных выбросов и их негативного воздействия на здоровье жителей.

Библиографический список

1. Российская Федерация. Правительство РФ. Стратегия устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2030 года [Электронный ресурс] : [утв. Распоряжением Правительства РФ 2 февраля 2015 г. № 151-п]. – Режим доступа: <http://static.government.ru/media/files/Fw1kbNXVJxQ.pdf>.
2. Игнаткин, И. Ю. Оптимизация эффективности утилизации теплоты воздушно-воздушного рекуператора // Вестник Федерального государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Московский государственный агроинженерный университет им. В. П. Горячкина». – М. : Изд-во Российского государственного аграрного университета – МСХА им. К. А. Тимирязева. – 2018. – №1. – С. 34-39.
3. Галюжин, С. Д. Целесообразность использования современных энергосберегающих систем вентиляции при строительстве и реконструкции зданий / С. Д. Галюжин, Н. В. Лобикова, О. М. Лобикова, А. С. Галюжин // Вестник науки и образования Северо-Запада России. – 2018. – Т. 4, №4. – С. 1-8.
4. Каталог оборудования Klingenburg. Рекуперация тепла пластинчатыми теплообменниками [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.c-o-k.ru/library/catalog/klingenburg/10825>.
5. Лобикова, О. М. Энергосбережение в сельском хозяйстве: экологический аспект / О. М. Лобикова, Н. В. Лобикова // Приоритетные векторы развития промышленности и сельского хозяйства : материалы I Международной науч.-практ. конф. – Макеевка : Изд-во ГОУ ВПО «Донбасская аграрная академия», 2018. – С. 127-131.

**АГРОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СПОСОБОВ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ
ПОЧВЫ ПОД ЯРОВОЙ ЯЧМЕНЬ**

Вуколов В. В., магистрант, ФГБОУ ВО Самарская ГСХА, младший научный сотрудник, ФГБНУ «Поволжский НИИСС».

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

Ключевые слова: обработка, влажность, плотность, засорённость, урожайность, ячмень.

В статье дана агроэкологическая оценка приемам основной обработки почвы. Установлено, что вспашка на 20-22 см обеспечивает более лучшие агроэкологические условия для роста и развития культуры и получения стабильных и устойчивых урожаев по сравнению с мелкой и «нулевой» обработками.

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

Долгое время в России повсеместно без учёта местных почвенно-климатических условий широко практиковалась отвальная технология обработки почвы. Она предполагала широкий набор средств уничтожения сорняков агротехническими средствами, тщательной подготовки почвы для посева семян полевых культур, в том числе и ярового ячменя. Такая система обработки приводила к распылению почвы, разрушению структурных агрегатов, переуплотнению почвы ходовыми частями машин и орудий, в результате происходило ухудшение физических свойств почвы, быстрое разрушение органического вещества, снижение запасов гумуса, ухудшался водный режим почвы.

Доля обработки почвы в формировании урожая сельскохозяйственных культур часто небольшая или незначительна, что вполне возможно сокращение ряда технологических операций их в одном проходе сложного почвообрабатывающего агрегата, способного выполнять ряд последовательных операций за один проход по полю, не снижая величины урожая [3, 4, 5].

Положительные стороны минимализации обработки почвы и прямого посева заключается в том, что они не противоречат природным факторам почвообразования, а содействуют им. Кроме того, минимальные обработки и прямой посев способствуют ускорению работ во времени, экономят топливо и денежные расходы, что делает их экономически более эффективными по сравнению с отвальными технологиями [2].

Для новых технологий – минимальной обработки и прямого посева исключительное значение приобретает почва, её физическое состояние, естественное и эффективное плодородие. Среднее Поволжье располагает большим набором плодородных почв: черноземов выщелоченных, типичных, оподзоленных, обыкновенных, южных, серыми лесными и темно-каштановыми и каштановыми почвами. Практически все они обладают достаточно высоким плодородием, имеют благоприятную для зерновых культур равновесную плотность, что дает возможность широкого применения минимальных обработок и прямого посева.

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.

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.

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.

В данной статье приведена агроэкологическая оценка основной обработки почвы под ячмень в период исследований с 2015 по 2018 гг. 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 (условно «нулевая обработка») + 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 среднемощный тяжелосуглинистый.

В полевом опыте сопутствующие наблюдения и учеты проводили по общепринятым методикам. Статистическую обработку данных проводили методом дисперсионного анализа [5].

Плотность почвы – важнейшая характеристика физического состояния почвы, от которой во многом зависят водно-воздушные свойства, питательный режим, деятельность почвенных микроорганизмов, т.е. условия роста и развития сельскохозяйственных культур. Этот показатель почвенного плодородия в значительной степени регулируется с помощью механической обработки почвы.

Исследованиями установлено, что все варианты основной обработки почвы обеспечивают оптимальное сложение пахотного слоя почвы. Этот показатель для ячменя находится в пределах 1,0-1,2 г/см³. Перед посевом культуры наименьшая плотность почвы наблюдалась по вспашке – 1,06 г/см³, что на 0,08-0,09 г/см³ ниже, чем по мелкой и «нулевой» обработкам (табл. 1).

К уборке культуры произошло уплотнение почвы на всех вариантах опыта и значения плотности почвы не зависели от способа и глубины механической обработки почвы.

В засушливых условиях Среднего Поволжья влага является лимитирующим фактором величины урожайности сельскохозяйственных культур.

В среднем за 4 года исследований влажность метрового слоя почвы весной на опытных делянках находилась в пределах 26,8-27,2%, т.е. не зависела от приёмов основной обработки почвы. Не было отмечено значительных изменений по влажности почвы и перед уборкой урожая культуры.

Наши наблюдения засорённостью посевов ярового ячменя показали, что исключение осенней механической обработки почвы увеличивает количество сорняков в 1,3 раза по сравнению с обработанными с осени делянками. При этом минимализация основной обработки почвы способствовала увеличению сырой массы сорняков по сравнению со вспашкой также в 1,3 раза. За годы исследований также изменялся видовой состав сорной растительности. Так, мелкая и «нулевая» обработки почвы способствовали увеличению числа многолетних сорняков в 1,5 раза по сравнению со вспашкой.

Важнейшим критерием любого агротехнического приема, в том числе и приёмов основной обработки почвы, является урожайность культуры.

Математическая обработка данных урожайности ячменя показала, что мелкая и «нулевая» обработки почвы способствовали снижению урожайности культуры на 0,13-0,18 т/га по сравнению с традиционной обработкой, т.е. вспашкой на 20-22 см.

Таблица 1

Агроэкологическая оценка приемов основной обработки почвы под ячмень (2015-2018 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	1,14	1,15
- перед уборкой	1,20	1,20	1,20
Влажность почвы в слое 0-100 см, %:			
- перед посевом	27,0	27,2	26,8
- перед уборкой	14,4	13,6	14,5
Общая засоренность посевов перед уборкой*	<u>23,2</u> 43,1	<u>24,3</u> 57,7	<u>30,7</u> 57,4
Засоренность многолетними сорняками перед уборкой*	<u>1,8</u> 22,6	<u>2,7</u> 22,6	<u>2,8</u> 27,8
Урожайность ячменя, т/га:			
- в 2015 году при НСР ₀₅ =1,51 т/га	1,14	1,09	1,26
- в 2016 году при НСР ₀₅ =0,28 т/га	1,34	1,39	1,27
- в 2017 году при НСР ₀₅ = 0,19 т/га	2,68	1,96	1,87
- в 2018 году при НСР ₀₅ = 0,11 т/га	2,06	1,96	1,87
- в среднем за 4 года	1,80	1,67	1,62

Примечание.* – в числителе – количество сорняков – шт./м², в знаменателе – сырая масса, г/м².

Таким образом, на черноземе типичном вспашка на 20-22 см способствовала улучшению фитосанитарного состояния посевов и получению более высокого и стабильного урожая ярового ячменя по годам по сравнению с мелкой и «нулевой» обработкой, т.е. она обеспечивала лучшие агроэкологические условия для роста и развития культуры и её продуктивности.

Библиографический список

1. Васин, А. В. Влияние регуляторов роста на продуктивность сортов ячменя при разных уровнях минерального питания / А. В. Васин, О. П. Кожевникова, Е. В. Карлов // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2017. – Вып. 4. – С. 3-10.
2. Дридигер, В. К. О методике исследований технологии No-till // Достижения науки и техники АПК. – 2016. – Т. 30, №4. – С. 30-32.
3. Зудилин, С. Н. Методика опытного дела : учебное пособие / С. Н. Зудилин, С. Н. Шевченко, В. Г. Кутилкин. – Кинель : РИО СГСХА, 2016. – 147 с.
4. Кутилкин, В. Г. Влагонакопление и урожайность ячменя в зависимости от основной обработки почвы / Актуальные проблемы науки и пути их решения : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2016. – С. 47-50.
5. Дорожко, Г. Р. Влияние длительного применения прямого сева на основные агрофизические факторы и урожайность озимой пшеницы в условиях засушливой зоны / Г. Р. Дорожко, О. И. Власова, О. Г. Шабалдас, Т. Г. Зеленская // Земледелие. – 2017. – №7. – С. 7-9.
6. Кутилкин, В. Г. Влияние основной обработки почвы на урожайность яровой твёрдой пшеницы / Инновационные достижения науки и техники АПК : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2017. – С. 186-190.

ВОДНО-ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЧЕРНОЗЁМА ТИПИЧНОГО В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СИСТЕМ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ В ЗЕРНОВОМ ЗВЕНЕ СЕВООБОРОТА

Вуколов В. В., магистрант, ФГБОУ ВО Самарская ГСХА младший научный сотрудник, ФГБНУ «Поволжский НИИСС».

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

Ключевые слова: обработка почвы, влажность, плотность.

Изучено влияние систем основной обработки на водно-физические свойства почвы. Выявлено, что мелкая и «нулевая» обработки способствовали повышению плотности почвы 0,06-0,09 г/см³ по сравнению со вспашкой. Основная обработка не оказала существенного влияния на влажность почвы.

Важнейшим показателем физического состояния почвы являются её плотность (объёмная масса), значение которой в земледелии многообразно. Наиболее сильное и быстрое влияние на её изменение оказывает механическая обработка. При этом установлено, чем больше величина равновесной плотности почвы по отношению к оптимальной плотности, тем чаще и глубже должна быть механическая обработка почвы, а при их совпадении обработку почвы можно исключить [2, 3, 4, 5].

Первопричиной низких урожаев сельскохозяйственных культур в засушливых условиях является недостаточная обеспеченность растений водой. Поэтому главная задача богарного земледелия состоит в максимальном накоплении, сохранении и рациональном использовании влаги культурными растениями. Из всех элементов системы земледелия в той или иной степени влияющих на улучшение использования осадков, обработке почвы принадлежит ведущая роль. Она может существенно увеличить накопление влаги и улучшить влагообеспеченность растений благодаря фильтрации, мощности корнеобитаемого слоя и уменьшению потерь воды на испарение [1, 3, 4, 5, 6].

Работа выполнена в 2017-2018 гг. на черноземе типичном среднемощном тяжелосуглинистом. Исследования проводили в зерновом звене севооборота со следующим чередованием культур: соя – яровая пшеница – яровой ячмень. В опыте высевали районированные сорта яровой пшеницы, сои и ярового ячменя.

Схема опыта включала следующие варианты основной обработки почвы под все культуры звена севооборота: 1) отвальная (вспашка на 20-22 см – контроль); 2) мелкая обработка тяжелой дисковой бороной на 10-12 см; 3 – вариант без осенней механической обработки + гербицид сплошного действия (условно «нулевая обработка»).

Опыт заложен в трехкратной повторности, размер делянок – 780 м².

В первых двух вариантах сразу после уборки предшественника проводили предварительное лущение дисковыми орудиями на глубину 6-8 см. Остальные элементы технологии возделывания на всех вариантах опыта были одинаковыми и общепринятыми для лесостепи Самарской области.

В полевом опыте сопутствующие наблюдения и учеты проводили по общепринятым методикам.

Погодные условия вегетационных периодов складывались по-разному и были типичными для условий Среднего Заволжья, что позволяет объективно оценить изучаемые варианты обработки почвы.

Наши исследования показали, что весной наименьшая плотность пахотного слоя почвы наблюдалась под посевами сои по вспашке 1,08 г/см³, что на 0,04-0,07 г/см³ ниже, чем по мелкой обработке и «нулевой» обработке (табл. 1). К уборке культуры плотность почвы по вариантам опыта несколько под действием естественных сил выравнивалась и

практически не зависела от основной обработки почвы. При этом по вспашке в течение большей части вегетационного периода плотность почвы находилась в пределах оптимальной величины для культуры, которая составляет 0,9-1,1 г/см³.

Таблица 1

Плотность сложения (г/см³) в 0-30 см слое почвы в зависимости от систем основной её обработки в зерновом звене севооборота (2017-2018 гг.)

Культура звена севооборота	Срок определения показателя	Обработка почвы		
		отвальная на 20-22 см (контроль)	мелкая на 10-12 см	без осенней мех. обработки
Соя	перед посевом	1,08	1,12	1,15
	перед уборкой	1,16	1,17	1,18
Яровая пшеница	перед посевом	1,06	1,12	1,16
	перед уборкой	1,25	1,26	1,26
Яровой ячмень	перед посевом	1,06	1,14	1,16
	перед уборкой	1,20	1,21	1,20
В среднем по звену севооборота	перед посевом	1,07	1,13	1,16
	перед уборкой	1,20	1,21	1,21

Такие же результаты по действию основной обработки на плотность почвы получены под посевами яровой пшеницы и ярового ячменя. При этом за вегетацию зерновых колосовых культур плотность почвы не выходила за параметры оптимальных параметров для этих культур на всех вариантах опыта. Это указывает на возможность минимализации основной обработки почвы на черноземах под яровые колосовые культуры.

В среднем по звену севооборота в весенний период мелкая и «нулевая обработка» способствовали увеличению плотности почвы на 0,06-0,09 г/см³ по сравнению с традиционной обработкой.

Наблюдения за влажностью почвы в метровом слое показали, что наибольшая она была в весенний период под посевами ранних яровых культур, а наименьшая – под соей (табл. 2). В целом, как по звену севооборота, как и под посевами культур влажность почвы не зависела от способа и глубины основной обработки почвы.

Таблица 2

Влажность (%) метрового слоя почвы в зависимости от систем основной её обработки в зерновом звене севооборота (2017-2018 гг.)

Культура звена севооборота	Срок определения показателя	Обработка почвы		
		отвальная на 20-22 см (контроль)	мелкая на 10-12 см	без осенней мех. обработки
Соя	перед посевом	24,4	24,0	24,6
	перед уборкой	14,7	15,4	15,4
Яровая пшеница	перед посевом	27,8	27,1	27,4
	перед уборкой	14,0	15,4	15,4
Яровой ячмень	перед посевом	26,8	26,8	26,4
	перед уборкой	15,6	14,2	15,0
В среднем по звену севооборота	перед посевом	26,3	26,0	26,1
	перед уборкой	14,8	15,0	15,3

К уборке культур зернового звена севооборота влажность метрового слоя почвы заметно снижалась и находилась близкой к уровню завядания, что связано водопотреблением растений и с засушливыми погодными условиями в период вегетации культур.

На основании проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

1. На чернозёме типичном тяжелосуглинистом Среднего Поволжья мелкая и «нулевая» обработки способствует небольшому уплотнению пахотного слоя почвы по сравнению со вспашкой. При этом вегетацию культур, оптимальные параметры показателя

наблюдаются под посевами сои только по вспашке, а под посевами зерновых колосовых культур на всех вариантах опыта не зависимо от основной её обработки.

2. Влажность почвы в опытах не зависела от способа и глубины основной обработки почвы.

3. Таким образом, под яровую пшеницу и яровой ячмень возможны в качестве основной обработки наряду со вспашкой мелкая и «нулевая» обработки, а под сою – вспашка на 20-22 см.

Библиографический список

1. Васин, А. В. Влияние регуляторов роста на продуктивность сортов ячменя при разных уровнях минерального питания / А. В. Васин, О. П. Кожевникова, Е. В. Карлов // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2017. – Вып. 4. – С. 3-10.

2. Пегова, Н. А. Влияние пара, биоресурсов и системы обработки почвы на показатели плодородия пахотного слоя // Вестник Ижевской ГСХА. – 2015. – № 4 (45). – С.64-70.

3. Кутилкин, В. Г. Влияние основной обработки почвы на урожайность сои // Сборник статей Самарской ГСХА. – 2014. – С. 79-82.

4. Разработка экологически безопасных и энергосберегающих основных элементов систем земледелия и агротехнологий возделывания полевых культур, адаптированных к условиям лесостепи Самарской области : отчет о НИР / исполн. Зудилин С. Н., Кутилкин В. Г., Бакаева Н. П., Коржавина Н. Ю. (Самарская государственная сельскохозяйственная академия). – Кинель, 2017. – 82 с.

5. Разработка экологически безопасных и энергосберегающих основных элементов систем земледелия и агротехнологий возделывания полевых культур, адаптированных к условиям лесостепи Самарской области : отчет о НИР / Зудилин С. Н., Кутилкин В. Г. [и др.] (Самарская государственная сельскохозяйственная академия). – Кинель, 2018. – 108 с.

6. Турусов, В. И. Эффективность различных приёмов и систем основной обработки почвы в звене севооборота горох – озимая пшеница в условиях юго-востока ЦЧР / В.И. Турусов, В.М. Гармашов // Земледелие. – 2018. – № 4. – С. 8-14.

УДК: 633.19 : 631.82

ВЛИЯНИЕ УДОБРЕНИЙ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ НА УРОЖАЙНОСТЬ ЯРОВОГО ЯЧМЕНЯ В АРИДНЫХ УСЛОВИЯХ ЗАВОЛЖЬЯ

Вуколов В. В., младший научный сотрудник, ФГБНУ «Поволжский НИИСС», магистрант, ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

Научные руководители – Санина Н. В., кандидат с.-х. наук, ведущий научный сотрудник, Кутилкин В. Г., кандидат с.-х. наук, доцент. ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

Ключевые слова: ячмень, органоминеральные комплексы, урожайность.

В статье показана эффективность листовых подкормок органоминеральными комплексами при разных нормах высева. Наиболее эффективным оказался комплекс Мивал-Агро+Лигногумат+Витаноллы, давший в аридных условиях 2018 года прибавку урожайности 0,29-0,34 т/га.

Аридный климат Заволжья, к которому относится большая часть территории Самарской области, характеризуется значительной контрастностью погодных условий с частыми проявлениями стрессовых периодов, при этом последние 20 лет в период вегетации сельскохозяйственных культур наблюдается тенденция к устойчивому повышению среднесуточной температуры воздуха и понижению количества осадков [4]. В засушливые годы

урожайность зерна существенно снижается [3]. Эффективность использования внесенных в почву минеральных удобрений также резко уменьшается [5].

Использование в виде листовых подкормок агрохимических средств нового поколения, усваивающихся растениями почти на 100 %, позволяет экономнее расходовать почвенную влагу, улучшить питание растений, повысить сбор зерна, что особенно важно в аридных условиях на семеноводческих посевах.

Многолетние исследования, проведенные в Поволжском НИИСС показали, что наиболее эффективными на сортах ярового ячменя оказались органоминеральные комплексы современных удобрений, повышающие урожайность на 10-50 % [1, 2, 6]. Однако отзывчивость новых сортов на внекорневые подкормки современными препаратами изучена недостаточно.

Цель исследований – изучить влияние органоминеральных комплексов современных удобрений в виде листовых подкормок на урожайность нового интенсивного сорта ярового ячменя Батик при различных нормах высева в аридных условиях.

Исследования проводились на опытных полях ФГБНУ «Поволжский НИИСС» в 2018 году. Почва опытного участка – чернозем типичный малогумусный среднесуглинистый. Обработка почвы общепринятая в регионе. Предшественник – яровая пшеница. Размещение делянок полевого опыта рендомизированное, повторность четырехкратная. Учетная площадь делянки 9 м².

Объектом изучения был новый районированный сорт ярового ячменя Батик селекции ФГБНУ «Поволжский НИИСС».

Для исследований использовали агрохимические средства, из которых сформировали два органоминеральных комплекса: 1) жидкое комплексное минеральное удобрение в хелатах микроэлементов Хелатоник, жидкое органоминеральное удобрение Аминокат; 2) стимулятор Мивал-Агро, гуминовое удобрение Лигногумат, жидкое минеральное удобрение марки Витанолл трех видов. Комплексы вносили в виде листовой подкормки (ЛП) в фазу кущения и трубкования на посевах ячменя по трем нормам высева. Варианты опыта представлены в таблице.

Исследования выполнялись с соблюдением общепринятых методик учета урожая. Математическая обработка статистических данных осуществлялась на персональном компьютере с использованием программ Excel и «STAT» Самарской ГСХА.

Климатические условия вегетационного периода ярового ячменя в 2018 году были неблагоприятными для роста и развития растений, которые периодически оказывались в условиях водного дефицита и повышенного температурного режима. Гидротермический коэффициент в период вегетации ярового ячменя составил 0,5 единиц, что говорит о сильной засухе. Стрессовые ситуации не позволили раскрыть потенциал продуктивности ярового ячменя, урожайность ярового ячменя сорта Батик в этом опыте составила 1,54—1,97 т/га в зависимости от нормы высева и варианта обработки (табл. 1).

Таблица 1

Варианты опыта на яровом ячмене сорта Батик при листовой обработке органоминеральными комплексами препаратов на трех нормах высева

Норма высева, млн./га	Варианты листовой обработки		
3,5	Контроль (без обработки)	1) Хелатоник (4 л/га) + Аминокат 10% (0,5 л/га) – 2 ЛО	1) Мивал-Агро 5 г/га + Лигногумат 60 гр/га + Витанолл N+ 1,0 л/га + Витанолл микро 1,0 л/га – 1 ЛО;
4,0			2) Мивал-Агро 5 гр/га + Лигногумат 30 гр/га + Витанолл N 0,5 л/га + Витанолл РК 1,0 л/га + Витанолл микро 1,0 л/га – 1 ЛО
4,5			

В условиях 2018 года урожайность ячменя зависела как от нормы высева, так и от использования ЛП. Минимальная урожайность наблюдалась при норме высева 3,5 млн./га как в контроле (1,54 т/га), так и при листовых подкормках изучаемыми комплексами, она составила 1,63 т/га для комплекса Хелатоник+Аминокат и 1,83 т/га для комплекса Мивал-Агро+ Лигногумат+ Витаноллы (рис. 1). Увеличение нормы высева с 3,5 до 4,0 и 4,5 млн./га привело к росту продуктивности на 0,08—0,21 т/га. Величина прибавки урожайности при увеличении нормы высева с 4,0 до 4,5 млн./га незначительна как в контроле, так и при ЛП. Наибольшая продуктивность сорта в контроле (1,63 т/га) и при ЛП (1,84 и 1,97 т/га) отмечена при норме высева 4,5 млн./га.

В результате проведенных исследований выявлена индивидуальная реакция сорта ячменя Батик на использование изучаемых комплексов препаратов при разных нормах высева. Использование комплекса Хелатоник + Аминокат позволило получить последовательно возрастающую с увеличением нормы высева прибавку урожая 0,09—0,21 т/га по сравнению с контролем. Листовые подкормки комплексом Мивал-Агро+ Лигногумат+ Витаноллы увеличили продуктивность сорта по сравнению с контролем на 0,29 т/га при нормах высева 3,5 и 4,0 млн./га и на 0,34 т/га при норме высева 4,5 млн./га.

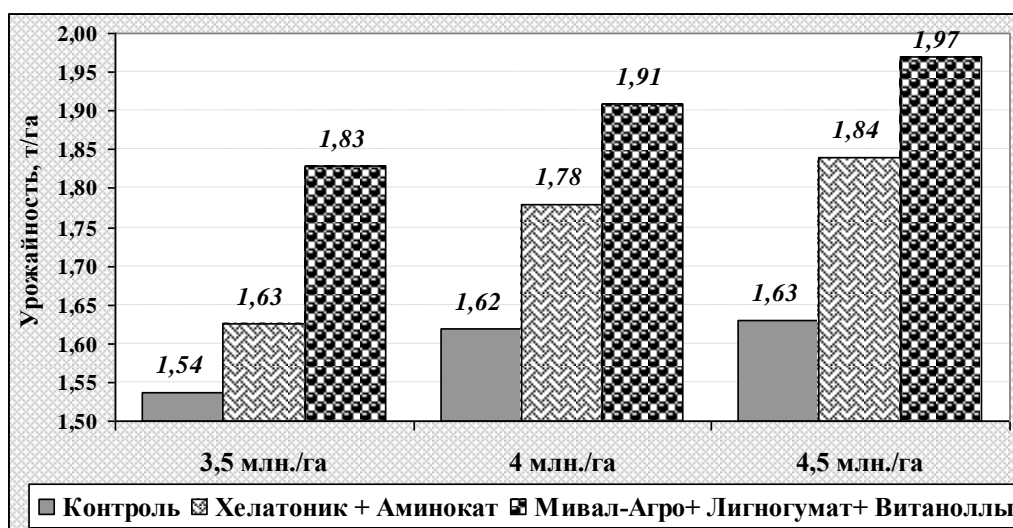


Рис. 1. Урожайность сорта ячменя Батик при использовании листовых подкормок современными органоминеральными комплексами удобрений на разных нормах высева (НСР об= 0,14 т/га; НСРлп= 0,08 т/га; НСР нВ= 0,08 т/га)

Экономическая эффективность изучаемых комплексов неодинакова и в значительной степени зависит от полученных прибавок урожая и общей стоимости препаратов. Наиболее экономически выгодным оказалось использование комплекса Мивал-Агро+ Лигногумат+ Витаноллы, который при прибавках урожая 0,29—0,34 т/га позволяет получать чистую прибыль на семеноводческих посевах ячменя 3132—3957 руб./га. Рентабельность использования этого комплекса составила 150—183 %.

В аридных условиях 2018 года оба изучаемых органоминеральных комплекса препаратов, внесенные в виде листовых подкормок, оказали положительное влияние на растения ячменя сорта Батик, увеличив урожайность зерна на 0,09—0,34 т/га.

Наиболее эффективным оказался комплекс Мивал-Агро+ Лигногумат+ Витаноллы, увеличивший продуктивность по сравнению с контролем при всех нормах высева на 18—21 %. Наиболее продуктивными нормами высева оказались 4,0 и 4,5 млн./га с незначительной разницей урожайности как в контроле, так и при использовании ЛП, что характерно для засушливых условий. Использование комплекса Мивал-Агро+ Лигногумат+ Витаноллы на семеноводческих посевах обосновано экономически, в условиях засухи 2018 года получена чистая прибыль до 3957 руб./га. Рентабельность использования этого комплекса составила до 183 %.

Библиографический список

1. Васин, А. В. Влияние регуляторов роста на продуктивность сортов ячменя при разных уровнях минерального питания / А. В. Васин, О. П. Кожевникова, Е. В. Карлов // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2017. – Вып. 4. – С. 3-10.
2. Глуховцев, В. В. Особенности реакции сортов ярового ячменя на внекорневые подкормки в условиях Среднего Поволжья / В. В. Глуховцев, Н. В. Санина, А. А. Апаликов // Известия Оренбургского ГАУ. – 2015. – № 6. – С. 20-23.
3. Жученко, А. А. Роль мобилизации генетических ресурсов цветковых растений, их идентификации и систематизации в формировании адаптивно-интегрированной системы защиты агроценозов, агроэкосистем и агроландшафтов. – 2012. – 528 с.
4. Румянцев, А. В. Научное обеспечение сельскохозяйственного производства стабильно продуктивными и высококачественными сортами зерновых культур / А.В. Румянцев, В.В. Глуховцев // Зерновое хозяйство России. – 2012. – № 1. – С. 5-9.
5. Сычѳв, В. Г. Влияние агрохимических свойств почв на эффективность минеральных удобрений / В. Г. Сычѳв, С. А. Шафран. – М. : Изд. ВНИИА, 2012. – 200 с.
6. Санина, Н. В. Особенности использования удобрений нового поколения в технологиях возделывания ярового ячменя в засушливых условиях Среднего Поволжья // Российская сельскохозяйственная наука. – 2017. – № 3. – С. 3-6.

УДК 631.81:635.65

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ И ВНЕСЕНИЯ АДСОРБЕНТОВ НА СОДЕРЖАНИЕ ТЯЖѳЛЫХ МЕТАЛЛОВ В СИСТЕМЕ «ПОЧВА-РАСТЕНИЕ» ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ СОИ

Сергеева М. Н., аспирант, ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

Научный руководитель – Троиц Н. М., кандидат биологических наук, доцент.

Ключевые слова: соя, адсорбенты, тяжелые металлы, система обработки почвы.

Представлены данные полевых опытов и лабораторных исследований 2013-2015 гг. Выявлена возможность использования природных адсорбентов в качестве инактиваторов тяжелых металлов и разработаны приемы их использования.

Снижение содержания токсичных элементов в системе растение – животное – человек возможно, благодаря применению природных адсорбентов, фиксирующих тяжелые металлы и препятствующих их дальнейшему распространению. Применение природных адсорбентов позволяет снизить концентрацию тяжелых металлов в почве, а также ограничить их доступ для растений и свести к минимуму попадание в пищевые цепи [1].

В качестве органического детоксиканта вносят навоз, образующий с тяжелыми металлами низкорастворимые органоминеральные соединения. Внесение новых материалов в агроэкосистемы является актуальным и требует их тщательного изучения. Такими материалами являются древесный уголь и опока. Древесный уголь является биоремедиантом с высокими абсорбционными способностями, способствующими снижению токсичности загрязнителей. Опока – кремнистый природный сорбент с развитой поверхностью. На Балашейском месторождении Сызранского района Самарской области ведется добыча опалкристобалитовой высококремнистой породы (опоки), пригодность которой до конца не изучена. Состав опоки определяется следующим процентным содержанием: SiO₂-73,99; Al₂O₃-10,01; Fe₂O₃-4,12; CaO-1,37; MgO-1,20; SO₃-0,63; K₂O-1,30; Na₂O-0,68. Известны некоторые положительные эффекты опоки как адсорбента [2, 3, 4].

Нами проводились исследования в 2013-2015 гг. на полях хозяйства, расположенного в центральной агроклиматической зоне Самарской области. Согласно схеме опыта в первом

(контрольном) варианте внесения природных адсорбентов не проводилось. Во втором варианте при различной обработке почвы перед посевом вносили опоку в дозе 50кг/га, в третьем навоз (40 т/га), в четвертом древесный уголь (50 кг/га).

Результаты исследований. Значения валового содержания тяжёлых металлов (табл. 1) в почве под урожаем сои сорта Самер 3 не превышали ПДК на всех вариантах опыта: глубокой (30 см), минимальной (15 см) и нулевой обработках почвы.

Таблица 1

Валовое содержание тяжёлых металлов в почве под урожаем сои сорта Самер 3 при различной обработке и внесении адсорбентов, 2013-2015 гг.

Вариант опыта	Элемент, мг/кг						
	Pb	Cd	Cu	Zn	Co	Mn	Fe
Глубокая отвальная вспашка							
Контроль	0,70	0,48	0,44	0,63	0,48	0,64	0,50
+ Опока	0,75	0,41	0,41	0,66	0,64	0,68	0,51
+ Навоз	0,76	0,41	0,40	0,67	0,60	0,66	0,48
+ Древесный уголь	0,76	0,44	0,41	0,64	0,60	0,68	0,50
Поверхностная обработка							
Контроль	0,81	0,51	0,39	0,72	0,45	0,74	0,52
+ Опока	0,85	0,44	0,37	0,65	0,64	0,69	0,49
+ Навоз	0,80	0,45	0,36	0,67	0,61	0,72	0,46
+ Древесный уголь	0,79	0,43	0,37	0,67	0,60	0,68	0,48
Нулевая обработка							
Контроль	1,03	0,43	0,34	0,67	0,46	0,80	0,48
+ Опока	0,99	0,44	0,34	0,68	0,55	0,76	0,49
+ Навоз	0,93	0,43	0,33	0,81	0,51	0,76	0,49
+ Древесный уголь	0,99	0,41	0,33	0,65	0,53	0,79	0,50

Превышение фоновых значений отмечено по высокотоксичному свинцу на контрольном варианте при нулевой обработке в 1,03 раза.

В условиях глубокой обработки почвы внесение опоки позволяет снизить валовое содержание кадмия и меди по сравнению с контролем в 1,15 и 1,06 раза, соответственно. Внесение навоза снижает валовую концентрацию кадмия, меди и железа, соответственно, в 1,16; 1,10 и 1,04 раза, по сравнению, с контрольным вариантом опыта. Древесный уголь, как и навоз, оказывает воздействие на кадмий, медь и железо, снижая их содержание относительно контроля в 1,09; 1,06 и 1,01 раза.

При минимальной обработке почвы, опока по сравнению с контрольным вариантом (без внесения адсорбентов), снижает валовую концентрацию кадмия в 1,17 раза, меди в 1,04 раза, цинка в 1,11 раза, марганца в 1,06 раза, железа в 1,06 раза. При внесении навоза снижается валовое содержание изученных тяжёлых металлов, за исключением кобальта (отмечено повышение в 1,34 раза). Древесный уголь, как и при глубокой обработке, оказывает воздействие аналогичное навозу, снижая концентрацию валовых форм Pb, Cd, Cu, Zn, Mn и Fe и повышая содержание кобальта в 1,31 раза.

Внесение опоки в варианте опыта без применения почвенной обработки снижает валовое содержание свинца и марганца по сравнению с контролем в 1,04 и 1,05 раза, соответственно. Навоз оказывает влияние на валовое содержание свинца, меди и марганца наблюдается снижение относительно контрольного варианта в 1,10; 1,02 и 1,06 раза, соответственно. При внесении древесного угля отмечено снижение валового содержания свинца в 1,04 раза, кадмия в 1,03 раза, меди в 1,03 раза, цинка в 1,03 раза и марганца в 1,01 раза, по сравнению, с контрольным вариантом опыта без применения адсорбентов.

Рассчитанные коэффициенты концентрации показывают, что среди изучаемых тяжёлых металлов не обнаружено элементов, относящихся к числу накапливающихся ($K_c > 1,1$). Однако содержание свинца на вариантах опыта без почвенной обработки оказалось близким к фоновому $0,9 < K_c < 1,1$, т.е. данный элемент содержится на уровне

региональных фоновых концентраций. Все остальные тяжёлые металлы можно отнести к группе рассеивающихся, т.к. их коэффициенты концентрации ниже 0,9.

Доступность тяжёлых металлов для растений характеризуется их подвижными формами. Согласно полученным данным содержание подвижной формы изученных тяжёлых металлов в почве под урожаем сои сорта Самер 3 находится в пределах ПДК, за исключением кобальта, превышение значений которого на всех вариантах опыта при применении различных почвенных обработок составляет 1,21-1,37 раза (табл. 2).

Таблица 2

Содержание подвижной формы тяжёлых металлов в почве под посевами сои сорта Самер 3 при различной обработке и внесении адсорбентов, 2013-2015 гг.

Вариант опыта	Элемент, мг/кг						
	Pb	Cd	Cu	Zn	Co	Mn	Fe
Глубокая отвальная обработка							
Контроль	3,82	14,74	1,62	0,73	127,14	3,85	0,01
+ Опока	4,59	16,36	1,23	0,74	94,73	3,33	0,01
+ Навоз	2,30	16,67	1,22	1,03	100,74	3,75	0,01
+ Древесный уголь	5,49	15,43	1,29	0,95	97,36	3,44	0,01
Поверхностная обработка							
Контроль	6,15	10,98	1,52	0,43	118,09	3,33	0,02
+ Опока	3,82	14,57	1,36	0,46	85,24	3,32	0,01
+ Навоз	4,61	15,56	1,16	0,92	90,87	3,66	0,02
+ Древесный уголь	4,01	15,29	1,45	0,49	91,10	3,74	0,01
Нулевая обработка							
Контроль	3,52	17,35	2,41	0,92	118,97	3,82	0,03
+ Опока	2,90	18,86	1,62	0,81	101,76	4,00	0,02
+ Навоз	4,98	16,47	1,80	1,08	107,77	4,40	0,02
+ Древесный уголь	2,52	18,48	1,81	0,89	103,87	3,72	0,03

Примечание. * % – процент подвижности – отношение содержания подвижных форм тяжёлых металлов к их валовому содержанию, выраженное в процентах

Значение ФОНа превышено на всех вариантах опыта по кадмию в 1,22-1,78 раза, меди в 1,46-2,85 раза, кобальту в 30,4-34,2 раза, а также по свинцу в варианте с внесением древесного угля при глубокой обработке почвы в 1,13 раза, в контрольном варианте при минимальной обработке в 1,35 раза и в варианте с внесением навоза при нулевой обработке почвы в 1,25 раза; цинку – при глубокой обработке почвы в вариантах с внесением навоза в 1,33 раза и древесного угля в 1,18 раза, при минимальной обработке с внесением навоза в 1,18 раза, при нулевой обработке по всем вариантам в 1,05-1,68 раза.

Применение опоки в условиях глубокой обработки почвы позволило снизить, по сравнению с контролем, содержание подвижных форм кадмия в 1,04 раза, меди в 1,39 раза, кобальта в 1,002 раза, марганца в 1,09 раза. Внесение навоза способствовало снижению содержания подвижных форм всех изучаемых элементов относительно контрольного варианта опыта, за исключением цинка и железа (отмечено повышение в 1,51 и 1,12 раза, соответственно). Древесный уголь оказал влияние на снижение содержания подвижных форм кадмия в 1,04 раза, меди 1,33 раза, кобальта 1,03 раза, марганца в 1,05 раза. При минимальной обработке почвы с внесением опоки наблюдается превышение по сравнению с контролем подвижных форм кадмия и кобальта в 1,13 и 1,01 раза, соответственно.

Навоз, в условиях минимальной почвенной обработки, ведёт себя аналогично древесному углю, отмечается снижение содержания подвижных форм свинца, меди и железа, и рост кадмия, цинка, кобальта, марганца.

В вариантах опыта без почвенной обработки превышение контрольных значений отмечено при внесении опоки по кадмию в 1,12 раза и кобальту в 1,02 раза. При внесении навоза – по свинцу в 1,28 раза, цинку в 1,43 раза, кобальту в 1,01 раза и марганцу в 1,09 раза. При внесении древесного угля превышение контроля отмечено по содержанию подвиж-

ного кадмия в 1,03 раза.

Максимальный процент подвижности отмечен у кобальта от 85,24 % (в варианте с внесением опоки при минимальной обработке почвы) до 127,14 % (на контроле при глубокой почвенной обработке) и кадмия от 10,98 % (контрольный вариант при минимальной обработке) до 18,86% (при внесении опоки на варианте без почвенной обработки).

Согласно полученным данным, не превышает критической концентрации содержания тяжёлых металлов в зерне сои сорта Самар 3.

Минимальные значения отмечены: свинца – 0,12 мг/кг, что ниже контрольного значения в 2,42 раза на варианте с внесением древесного угля при минимальной обработке почвы; кадмия – 0,029 мг/кг, что в 1,17 раза ниже контроля, при внесении навоза в условиях минимальной почвенной обработки, меди, на варианте с внесением навоза при глубокой обработке почвы – 3,73 мг/кг, цинка – 27,50 мг/кг, при внесении опоки в варианте без почвенной обработки, кобальта и марганца отмечены на контрольном варианте без внесения адсорбентов при глубокой (30 см) обработке почвы 0,18 и 8,48 мг/кг, соответственно, железа при внесении опоки в условиях глубокой обработки почвы – 38,93 мг/кг, что ниже контроля в 1,16 раза. Рассчитанные коэффициенты биологического поглощения (КБП) показывают, что наиболее интенсивно растения сои поглощают медь и цинк, при этом их потребность в Cd, Co, Pb, Mn и, в особенности, Fe минимальна. Полученные КБП изучаемых элементов меньше 1, следовательно, все они относятся к группе биологического захвата, т.е. на протяжении жизни растения химический элемент лишь захватывается им.

Заключение. Использование природных адсорбентов (навоза, древесного угля, опоки) при возделывании сои в системах глубокой (30 см), минимальной (15 см) и нулевой обработкой почвы также незначительно снижает относительно контроля валовую концентрацию и содержание подвижных форм Cd, Cu и Mn. Выявлена устойчивая тенденция снижения концентрации в зерне Pb, Cd, Zn и Fe при внесении опоки; Pb, Cd, Cu, Zn, Fe – навоза; Cd, Zn и Fe – древесного угля. Снижение концентрации тяжелых металлов в почве и зерне выявлено при использовании глубокой и нулевой обработки почвы.

Библиографический список

1. Троц, Н. М. Транслокация тяжелых металлов в агроландшафтах самарской области под влиянием природных и антропогенных факторов : дис. ... д-ра с.-х. наук : 06.01.04 / Троц Наталья Михайловна. – Кинель, 2018. – 350 с.
2. Тойгильдина, И. А. Влияние опоки и ее смесей с мочевиной на урожайность и качество сахарной свеклы / И. А. Тойгильдина, А. В. Кудряшов // Материалы Международной научной конференции. – Нижний Новгород, 2008. – С. 221-224.
3. Троц, Н. М. Влияние природных адсорбентов на аккумуляцию тяжелых металлов в зерне сои / Н. М. Троц, М. Н. Сергеева // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2017. – Т. 2, № 4. – С. 15-18.
4. Троц, Н. М. Влияние природных адсорбентов на накопление тяжелых металлов земляникой садовой / Н. М. Троц, А. В. Батманов // Аграрная Россия. – 2017. – № 3. – С. 10-16.

УДК 631.95:631.445.4

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ И ПРИЕМЫ РЕКУЛЬТИВАЦИИ НЕФТЕЗАГРЯЗНЕННЫХ ЧЕРНОЗЕМОВ СЫРТОВОГО ЗАВОЛЖЬЯ

Горшкова О. В., аспирант, ФГБОУ ВО Самарская ГСХА
Научный руководитель – Троц Н. М., доктор с.-х. наук, доцент.

Ключевые слова: чернозем обыкновенный, агрохимические показатели, нефть, нефтепродукты, рекультивация.

Проведено обследование почвенного участка площадью 63,8 га черноземов обыкновенных, подвергшихся загрязнению нефтью и нефтепромышленными водами с целью восстановления и улучшения состояния почв пашни, находящихся в севообороте.

В условиях интенсивного развития нефтедобывающей промышленности, увеличивается нагрузка на земли сельскохозяйственного назначения: происходит повсеместное загрязнение почвенного покрова нефтепродуктами и пластовыми водами.

При попадании нефти в почву в ней происходят глубокие и часто необратимые изменения морфологических, физических, физико-химических, микробиологических свойств, а иногда и существенная перестройка всего почвенного профиля, что приводит к потере загрязненными почвами плодородия и выведению загрязненных территорий из сельскохозяйственного использования.

Параллельно с загрязнением почвы нефтепродуктами, происходит также и ее засоление. Причиной этого процесса являются разливы засоленных вод, залегающих в одних и тех же пластах, что и нефть. Причиной разливов, как правило, являются неисправности в проводящей системе трубопроводов.

Попадая в почвенные горизонты соли, вызывают значительные изменения практически всех почвенных показателей. Прежде всего, накопление в почвенных горизонтах легкорастворимых солей ведет к изменению условия питания растений. Степень влияния засоленных вод на свойства почв во многом определяется составом вод. Воды, содержащие в своем составе значительные количества кальция, оказывают менее негативное влияние на физические свойства, чем аналогичные концентрации натрия. Натрий является наиболее токсичным катионом среди компонентов легкорастворимых солей. Даже при незначительных количествах этого элемента в почве наблюдается разрушение почвенной структуры, повышение плотности почв, уплотнение почв, резкое ухудшение водно-физических свойств. Загрязненные участки подлежат рекультивации [1, 2, 3, 4].

Цель работы – определить степень засоления и загрязнения почвы для разработки приемов рекультивации на территории Южной группы нефтяных месторождений Самарской области.

Исследования проводились в 2012 -2013 гг. на территории Горбатовского месторождения нефти. Было отобрано 185 почвенных образцов, в которых определялись показатели: реакция почвенной среды (рН), содержание органического вещества (гумус по Тюрину, %), обеспеченность элементами питания (обменный калий, подвижный фосфор, мг/кг почвы) по отношению к зерновым, водная вытяжка (ммоль на 100 г почвы), обменный натрий (ммоль на 100 г почвы), нефтепродукты. Заложение точек координировалось с помощью GPS map 60CX фирмы GARMIN.

Результаты исследований. По природно-сельскохозяйственному районированию территория землепользования, на которой расположен исследуемый участок, относится к степной зоне Заволжской почвенной провинции. В ходе почвообразовательного процесса под влиянием растительности, континентального климата, своеобразных почвообразующих пород и ландшафтных особенностей сформировались черноземы обыкновенные.

Почвы обследовались по четырем участкам. На исследуемых участках засоления визуализируется по отсутствию растительного покрова, цвету почвенного покрова, наличию белесой присыпки легкорастворимых солей на поверхности почвы и по почвенному профилю, что подтверждается анализами образцов почв. *Участок № 1* – тянется полосой вдоль существующей лесополосы, площадь участка 5,72 га. Почвенный покров участка повсеместно нарушен, растительный покров скудный с преобладанием солеустойчивых растений или отсутствует совсем, визуально наблюдаются признаки засоления: на поверхности почвы белесые пятна свидетельствующие о наличии солей в почве. Локально наблюдается загрязнение почв нефтепродуктами. *Участок №2* – расположен перпендикулярно существующей лесополосе, вдоль автомобильной дороги общая площадь 23,7 га. Естественная

растительность скудная. Частично участок изрезан колеями от тяжелой техники, почвенный покров нарушен, встречаются пятна с белесым налетом, что указывает на присутствие солей. Явного загрязнения нефтепродуктами не наблюдается. *Участок № 3* - расположен вдоль коридора коммуникаций между автомобильной дорогой и лесом, расположенным вдоль оврага Бобовский Дол. Площадь участка 23,0 га. Данная территория представляет собой участок, заросший сорно-травной растительностью. Участки засоленных земель на данном участке наблюдаются локально и разбросаны по территории. *Участок № 4* - расположен параллельно участку №2, по другую сторону от автомобильной дороги, площадь 11,38 га. Участок представляет собой территорию заросшую сорно-травной растительностью, признаки засоления и загрязнения почвенного покрова нефтепродуктами визуально не наблюдаются.

По результатам почвенно-мелиоративного обследования (табл. 1), почвы участка №1 площадью 5,72 га являются слабогумусированными среднее содержание гумуса в верхнем горизонте составляет – 3,4%, среднещелочные рН 7,6-8,1, обеспеченность почв подвижным фосфором с колебанием от очень низкой до очень высокой (9,6-217,9 мг/кг), обменным калием от средней до очень высокой (200-665 мг/кг) по отношению к зерновым культурам.

Таблица 1

Агрохимические показатели черноземов обыкновенных территории Горбатовского нефтяного месторождения Самарской области

Участок, площадь, га	Гумус, %	рН	P ₂ O ₅ , мг/кг	K ₂ O, мг/кг	Нефтепродукты, мг/кг
5,72	3,4	7,6 – 8,1	9,6 – 217,9	200,0 – 665,0	Не обнаружено
23,7	3,1	7,6 – 8,3	3,8 – 217,9	234,0 – 545,0	Не обнаружено
23,0	4,7	6,2 – 8,1	4,4 – 126,0	63,0 – 510,0	1222,5 – 17077,0
11,38	4,1	7,2 – 7,7	8,0 – 30,8	192,0 – 410,0	Не обнаружено

Проанализировав данные химических анализов образцов почв отобранных на данном участке, определено несколько типов засоления: хлоридный, сульфатно-хлоридный и хлоридно-сульфатный, степень засоления от слабой до сильной. Преимущественно солончаковатые, сильно солонцеватые. Кроме того на участке выделен солонец черноземный сильнозасоленный хлоридный многонатриевый. Содержания нефтепродуктов на данном участке не обнаружено.

На участке №2 площадью 23,7 га почвы также слабогумусированные, среднее содержание гумуса в верхнем горизонте составляет – 3,1%, реакция почвенного раствора преимущественно среднещелочная рН 7,6-8,3, обеспеченность почв подвижным фосфором варьирует от очень низкой до очень высокой (3,8-217,9 мг/кг), обменным калием от средней до высокой (234-545 мг/кг) по отношению к зерновым культурам.

Проанализировав данные химических анализов образцов почв отобранных на данном участке, определен хлоридный тип засоления степень засоления сильная Почвы сильносолонцеватые содержание обменного натрия более 15 %. На участке выделен солонец черноземный сильнозасоленный хлоридный многонатриевый. Часть территории не засолена воднорастворимыми солями. Нефтепродуктов в верхнем горизонте не обнаружено, небольшое превышение ПДК по нефтепродуктам отмечено на глубине 20-40 см и 40-60 см. Превышение незначительно и очищение произойдет за счет процессов самоочищения почв.

Следует отметить, что оптимальный процесс самоочищения почв от нефтепродуктов протекает при содержании в почве в пределах 5000-7000 мг/кг. При более высоком содержании нефтепродуктов процесс самоочищения почв подавляется. Для усиления процесса разложения нефтепродуктов необходимо проведение специальных мероприятий.

На участке №3 площадью 23,0 га почвы малогумусные, среднее содержание гумуса в верхнем горизонте составляет – 4,7 %, реакция почвенного раствора варьирует от близкой к нейтральной до слабощелочной рН 6,2-8,1, обеспеченность почв подвижным фосфором от

очень низкой до очень высокой (4,4-126,0 мг/кг), обменным калием от очень низкой до высокой (63,0-510,0 мг/кг) по отношению к зерновым культурам.

Проанализировав данные химических анализов образцов почв отобранных на данном участке, определен сульфатно-хлоридный тип засоления степень засоления слабая. Почвы несолонцеватые содержание обменного натрия менее 5 %. Часть территории не засолена воднорастворимыми солями. Содержание нефтепродуктов в верхнем горизонте от 1222,5 мг/кг что соответствует низкому уровню загрязнения до 17077,0 мг/кг – высокий уровень загрязнения. Загрязнение почв участка нефтепродуктами носит локальный характер.

На участке №4 площадью 11,38 га почвы малогумусные, среднее содержание гумуса в верхнем горизонте составляет – 4,1%, реакция почвенного раствора варьирует от близкой к нейтральной до слабощелочной рН 7,2-7,7, обеспеченность почв подвижным фосфором от очень низкой до очень средней (8,0-30,8 мг/кг), обменным калием от низкой до высокой (192,0-410,0 мг/кг) по отношению к зерновым культурам.

Проанализировав данные химических анализов образцов почв отобранных на данном участке, определен хлоридно-сульфатный тип засоления степень засоления средняя, большая часть участка не засолена воднорастворимыми солями. Почвы несолонцеватые содержание обменного натрия менее 5 %. Содержание нефтепродуктов в верхнем горизонте и по профилю не обнаружено. По результатам анализов на участке №4 установлен факт самоочищения почвенного покрова.

Заключение: Исследуемые почвы являются слабогумусированными и малогумусными, реакция среды почвенного раствора рН среднещелочная, на территории не подверженной засолению от близкой к нейтральной до среднещелочной, обеспеченность подвижным фосфором колеблется от очень низкого до очень высокого по отношению к зерновым культурам обеспеченность обменным калия от очень низкой и низкой до высокой. Анализ водной вытяжки показал, что на исследуемых участках № 1,2 - произошел процесс осолонцевания, выделился солонец по химизму засоления хлоридный. По глубине залегания солонцового горизонта почвы относятся к солончаковатым, участок №3 - характеризуется преимущественно слабой степенью засоления по химизму сульфатно-хлоридный. Участок №4 – преимущественно не засолен. Высокое содержание нефтепродуктов обнаружено только на участке №3 до 17077,0 м/кг в верхнем горизонте. Общая площадь обследуемых земель – 63,8 га из них: засоленных и солонцеватых -30,02 га, загрязненных нефтепродуктами – 5,3 га, с нарушенным почвенным покровом – 8,62 га, не загрязненных – 24,49 га. На площади 4,63 га - происходит наложение засоленных и загрязненных земель.

Рекомендации:

1. На участках № 1 и 2 на площади 20,8 га засоленных и осолонцованных рекомендуется проведение работ по восстановлению почвенного плодородия и созданию благоприятных почвенных условий для роста и развития растений: химическая мелиорация засоленных участков - рассолонцевание солонцов гипсом, комплекс агротехнических мероприятий для улучшения воздухо- и влагопроницаемости почв, посев многолетних солеустойчивых трав.

2. На участке № 3 на площади засоления 8,36 га - химическая мелиорация засоленных участков - рассолонцевание солонцов гипсом, комплекс агротехнических мероприятий для улучшения воздухо- и влагопроницаемости почв, посев многолетних солеустойчивых трав.

На площади нефтезагрязнения 5,3 га – агротехнические мероприятия, фитомелиорация, биологические методы очистки.

3. На участке №4 на площади 11,38 га комплекс агротехнических мероприятий для улучшения воздухо- и влагопроницаемости почв, посев многолетних солеустойчивых трав.

4. Территория площадью 24,49 га не загрязнена и не требует восстановительных работ.

Библиографический список

1. Троц, Н. М. Агроэкологический анализ состояния нефтезагрязненной почвы (на примере Алакаевского месторождения нефти Кинель – Черкасского района Самарской области) / О. В. Горшкова, Н. М. Троц / Перспективы развития АПК в работах молодых ученых : материалы региональной научно-практической конференции молодых ученых. – Тюмень : ФГБОУ ВПО «Государственный аграрный университет Зауралья», 2014. – С. 124-128.

2. Троц, Н. М. Рекультивация земель сельскохозяйственного назначения, находящихся в зоне нефтедобычи / Н. М. Троц, О. В. Горшкова / Современные проблемы агропромышленного комплекса : материалы 70-й Международной научно-практической конференции. – Кинель, 2017. – С. 66-68.

3. Троц, Н. М. Влияние нефтяных установок на загрязнение почвенного покрова тяжелыми металлами и нефтепродуктами / С. В. Ишкова, Н. М. Троц, О. И. Горшкова // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2012. – Т. 14, № 5-1. – С. 217-219.

4. Троц, Н. М. Оценка состояния земель сельскохозяйственного назначения Самарской области, находящихся в зоне нефтедобычи / Н. М. Троц, О. В. Горшкова / Аграрная Россия. – 2018. – № 4. – С. 10-13.

УДК 631.12

РОЛЬ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА НА АГРОЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОСНОВЕ В ПОВЫШЕНИИ УСТОЙЧИВОСТИ АГРОЛАНДШАФТА

Авагян А. С., студент, ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

Михайлова А. С., студент, ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

Научный руководитель – Лавренникова О. А., кандидат биологических наук, доцент.

Ключевые слова: ландшафт, землеустройство, агроландшафт, устойчивость, агроэкологическая основа.

В статье рассмотрены пути повышения устойчивости агроландшафтов на агроэкологической основе в землеустройстве. В качестве примера был рассмотрен СПК имени Калягина.

Агроландшафт – это часть природного ландшафта, которая предназначена для организации производства сельскохозяйственных культур. Естественная растительность агроландшафтов на подавляющей их части заменена агроценозами. Устойчивость ландшафта – это способность поддерживать заданные производительные и социальные функции, сохраняя при этом биосферное значение. Геологическая основа и рельеф являются самыми устойчивыми компонентами ландшафта, а растительный покров и почвы менее устойчивыми.

В настоящее время высокие химические и физические воздействия на природу привели к неблагоприятным последствиям. Одной из глобальных проблем является деградация почв. С целью смягчения таких негативных воздействий появляется необходимость в развитии земледелия на эколого-ландшафтной основе и проведения землеустроительных мероприятий для формирования устойчивых агроландшафтов [1]. В формировании агроландшафтов землеустройство играет важную роль – способствует к повышению урожайности сельскохозяйственных культур, эффективной специализации сельского хозяйства, выявлению почв для земледельческого освоения. Землеустроительные проекты необходимы для того, чтобы создать культурные ландшафты и рационально использовать земельные ресурсы, и охранять природу [4].

Агроландшафты не должны быть одинаковыми, так как малое количество видов земельных угодий приводит к снижению в них устойчивости агроценозов. Агроландшафты должны быть долговечными, должны обеспечивать общий экологический баланс территории и рациональное использование земель [3].

Создание надежного экологического каркаса агроландшафта играет важную роль в повышении устойчивости агроландшафта. Он включает леса, кормовые угодья, многолетние насаждения и многолетние травы на пашне [4]. Также необходимы и элементы землеустройства: создание лесополос, контроль схем севооборотов, облесение территории, примыкающей к овражно-балочной сети, водоемов.

Таблица 1

Агроэкологические показатели

Критерии оценки	Показатели	
	на год землеустройства	по проекту
Коэффициент экологической стабильности, ед.	0,22	0,26
Ширина благоприятной экологической зоны, м	253	335
Коэффициент антропогенной нагрузки, ед.	3,69	3,61
Распаханность, %	76,0	69,0

Оценка агроэкологических показателей территории приведена в таблице. Агроландшафт хозяйства СПК имени Калягина обладает высокой степенью распаханности - 76%. Значительная степень распаханности территории, высокая интенсивность использования земель в сочетании со сложными природно-хозяйственными факторами, сильное антропогенное воздействие приводят к деградации почв и растительности практически на всей территории хозяйства [2]. Так как одним из компонентов устойчивости агроландшафта является почва, то для повышения ее плодородия хозяйство применяет новейшие виды пестицидов и минеральных удобрений, а также другие землеустроительные мероприятия. Анализ качественного состояния земель показывает, что на территории хозяйства наблюдается устойчивая тенденция активной деградации почвенного покрова, отражающаяся на продуктивности земель и вызывающая расширение ареалов проблемных и кризисных экологических ситуаций.

Таким образом, землеустройство играет важную роль в повышении устойчивости ландшафта на агроэкологической основе и для их формирования. Пути для повышения устойчивости агроландшафтов являются создание точного экологического каркаса агроландшафта, планирование рационального размещения сельскохозяйственных культур в системе севооборотов с учетом плодородия почв, биологии возделываемых культур, дополнительной экологизации агроландшафтов, используя элементы землеустройства: закладка лесополос, создание агростепей и т.д.

Библиографический список

1. Долгирев, А. В. Пути повышения устойчивости агроландшафтов / А. В. Долгирев, Н. М. Жолинский, Е. Н. Калашникова // Образование и наука в современном мире. Инновации. – 2016. – № 3. – С. 82-87.
2. Иралиева, Ю. С. Мониторинг использования сельскохозяйственных земель в земельном фонде Самарской области / Ю. С. Иралиева, Е. А. Бочкарев, О. А. Лавренникова // Достижения науки агропромышленному комплексу : сборник научных трудов Международной межвузовской научно-практической конференции. – Самара : РИЦ СГСХА, 2014. – С. 41-45.
3. Роль землеустройства в формировании агроландшафтов и агроценозов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://studfiles.net/preview/3061822/page:16/>.
4. Факторы экологической устойчивости агроландшафтов. Пути повышения агроландшафтов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://vuzlit.ru/460996/-faktory_ekologicheskoy_ustoychivosti_agrolandshaftov.

СОДЕРЖАНИЕ

ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО И КАДАСТРЫ. ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ЗЕМЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ

<i>Крухмалёва В.С., научный руководитель – Старицына И.А.</i> ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ИСПРАВЛЕНИЯ КАДАСТРОВОЙ ОШИБКИ НА ПРИМЕРЕ ОАО «СУХОЛОЖСКЦЕМЕНТ» (СВЕРДЛОВСКАЯ ОБЛАСТЬ).....	3
<i>Зырянова Н.В., научный руководитель – Старицына И.А.</i> ЗОНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ Г. БЕРЁЗОВСКИЙ: ПРИНЦИПЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ (СВЕРДЛОВСКАЯ ОБЛАСТЬ).....	6
<i>Вешнякова Т.В., научный руководитель – Колесник О.А.</i> КЛАССИФИКАЦИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ ПРАВОНАРУШЕНИЙ В ЦЕЛЯХ МУНИЦИПАЛЬНОГО ЗЕМЕЛЬНОГО КОНТРОЛЯ.....	9
<i>Бакин А.А., научный руководитель – Старицына И.А.</i> СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КАДАСТРОВОЙ СТОИМОСТИ САДОВЫХ УЧАСТКОВ (СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ).....	12
<i>Басманова Е.С., научный руководитель – Тюлькин А.В.</i> АДАПТИВНО-ЛАНДШАФТНАЯ СИСТЕМА ЗЕМЛЕДЕЛИЯ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВ.....	15
<i>Воронина О.Е., научный руководитель – Осоргина О.Н.</i> МЕТОДИКА РАСЧЕТА ВОЗМЕЩЕНИЯ УБЫТКОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА ПРИ ВРЕМЕННОМ ЗАНЯТИИ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ДЛЯ НЕСЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НУЖД.....	17
<i>Абдуллаева И.М., научный руководитель – Бочкарёв Е.А.</i> ОРГАНИЗАЦИЯ УГОДИЙ И СЕВООБОРОТОВ ООО СХП «ПАХАРЬ» МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА КИНЕЛЬ-ЧЕРКАССКИЙ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ.....	20
<i>Кожина Е.С., научный руководитель – Бочкарёв Е.А.</i> ОРГАНИЗАЦИЯ УГОДИЙ И СЕВООБОРОТОВ СПК «МАЛЫШЕВСКИЙ» МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА КИНЕЛЬСКИЙ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ.....	22
<i>Саблина Н.С., научный руководитель – Бочкарёв Е.А.</i> ОРГАНИЗАЦИЯ УГОДИЙ И СЕВООБОРОТОВ ООО «ПОКРОВСКОЕ» МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА КИНЕЛЬСКИЙ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ.....	24
<i>Сизанцева Т. В., научный руководитель – Бочкарёв Е.А.</i> ОРГАНИЗАЦИЯ УГОДИЙ И СЕВООБОРОТОВ ООО «КОЛОС» МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА СЕРГИЕВСКИЙ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ.....	26
<i>Даянова З.И., научный руководитель – Бочкарёв Е.А.</i> ОРГАНИЗАЦИЯ УГОДИЙ И СЕВООБОРОТОВ ООО «МЯСОАГРОПРОМ» МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКИЙ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ.....	28
<i>Баканова В.С., научный руководитель – Иралиева Ю.С.</i> ОТВОД ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА ПРИ КАПИТАЛЬНОМ РЕМОНТЕ ФЕДЕРАЛЬНОЙ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ М-5 «УРАЛ» В ГРАНИЦАХ СЕРГИЕВСКОГО РАЙОНА САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ.....	31
<i>Воронина О.Е., научный руководитель – Иралиева Ю.С.</i> РАСЧЕТ СТОИМОСТИ ЗЕМЛИ ПОД ВОДОЕМОМ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.....	33
<i>Михайлова А.С., Авагян А.С., научный руководитель – Иралиева Ю.С.</i> ИЗУЧЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ ВОДОЁМОВ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА.....	36

<i>Шпичак А.В., научный руководитель – Иралиева Ю.С.</i>	
ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА В РОССИИ И КАЗАХСТАНЕ.....	38
<i>Храмова А.Ю., научный руководитель – Иралиева Ю.С.</i>	
ПРИМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПОЧВЫ ПРИ ОЦЕНКЕ ЗЕМЛИ.....	39
<i>Сорокина Ю.А., научный руководитель – Иралиева Ю.С.</i>	
ИЗУЧЕНИЕ ДИНАМИКИ РАЗВИТИЯ ЭРОЗИИ ПОЧВ НА ТЕРРИТОРИИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ	43
<i>Новикова А.Е., научный руководитель – Иралиева Ю.С.</i>	
ПРОБЛЕМА ЭКОЛОГИЗАЦИИ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ.....	45
<i>Новикова А.Е., научный руководитель – Иралиева Ю.С.</i>	
ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ И НАПРАВЛЕНИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ.....	47
<i>Василишин Н.А., научный руководитель – Лавренникова О.А.</i>	
ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ НОВОВВЕДЕНИЯ В СФЕРЕ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА И КАДАСТРЫ.....	49

МОНИТОРИНГ ЗЕМЕЛЬ И ГЕОИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

<i>Воронина Т.С., научный руководитель – Лавренникова О.А.</i>	
ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГИСТЕХНОЛОГИЙ.....	52
<i>Васильев А.К., научный руководитель – Колесников А.Г.</i>	
АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ ЛЕНИНСКОГО РАЙОНА ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ.....	54
<i>Попов А.А., научный руководитель – Епифанцев В.В.</i>	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОСУШИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ И РАЗРАБОТКА ПРИЕМОВ РЕГУЛИРОВАНИЯ ВОДНО-ВОЗДУШНОГО РЕЖИМА МЕЛИОРИРУЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ.....	56
<i>Блинова Ю.А., научный руководитель – Лавренникова О.А.</i>	
ГЕОИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬ ПРИ ВНУТРИХОЗЯЙСТВЕННОМ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВЕ.....	59
<i>Михайлова А.С., Авагян А.С., научный руководитель – Лавренникова О.А.</i>	
ПРИМЕНЕНИЕ ГИСТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ МОНИТОРИНГА ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ.....	62

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ПОЧВОВЕДЕНИЕ. ЭКОЛОГИЯ. РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ

<i>Кокорева В.Г., Красильников А.В., научный руководитель – Потапова Л.В.</i>	
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ БИОПРЕПАРАТА ЛЕГУМ ФИКС НА СОЕ.....	65
<i>Захаров И.В., научный руководитель – Лебедева Л.В.</i>	
ЭСПАРЦЕТ – НА СЕМЕНА.....	67
<i>Зипунникова Е.В., научный руководитель – Максимова Н.С.</i>	
ВЛИЯНИЕ ПОДЗЕМНЫХ, ГРУНТОВЫХ И ПОЧВЕННЫХ ВОД НА МИГРАЦИЮ ЭЛЕМЕНТОВ ПРИ ПОЧВООБРАЗОВАНИИ В АРИДНОЙ ЗОНЕ.....	69

<i>Миронова Е.В., Шишина А.С., научный руководитель – Жичкина Л.Н.</i> АНАЛИЗ СОДЕРЖАНИЯ ГУМУСА В ПОЧВАХ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ.....	72
<i>Михайлин А.А., научный руководитель – Степанова Н.Е.</i> ЭКОЛОГИЯ РЕКИ МЕДВЕДИЦА ЖИРНОВСКОГО РАЙОНА ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ	73
<i>Николаева М.В., научный руководитель – Жичкина Л.Н.</i> ВЛАЖНОСТЬ ПОЧВЫ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБАХ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ.....	75
<i>Перцева Е.С., научный руководитель – Жичкина Л.Н.</i> САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ПОЧВ В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ.....	77
<i>Шишина А.С., Миронова Е.В., научный руководитель – Жичкина Л.Н.</i> УРОВЕНЬ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА В НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТАХ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ	79
<i>Черкасов А.С., научный руководитель – Жичкина Л.Н.</i> ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПОЧВЫ ТЯЖЕЛЫМИ МЕТАЛЛАМИ.....	81
<i>Лобикова Н.В., научный руководитель – Лобикова О.М.</i> ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ В ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ПОМЕЩЕНИЯХ.....	82
<i>Вуколов В.В., научный руководитель – Кутилкин В.Г.</i> АГРОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СПОСОБОВ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ ПОД ЯРОВОЙ ЯЧМЕНЬ.....	85
<i>Вуколов В.В., научный руководитель – Кутилкин В.Г.</i> ВОДНО-ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЧЕРНОЗЁМА ТИПИЧНОГО В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СИСТЕМ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ В ЗЕРНОВОМ ЗВЕНЕ СЕВООБОРОТА.....	88
<i>Вуколов В.В., научные руководители – Санина Н.В., Кутилкин В.Г.</i> ВЛИЯНИЕ УДОБРЕНИЙ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ НА УРОЖАЙНОСТЬ ЯРОВОГО ЯЧМЕНЯ В АРИДНЫХ УСЛОВИЯХ ЗАВОЛЖЬЯ.....	90
<i>Сергеева М.Н., научный руководитель – Троц Н.М.</i> ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ И ВНЕСЕНИЯ АДСОРБЕНТОВ НА СОДЕРЖАНИЕ ТЯЖЁЛЫХ МЕТАЛЛОВ В СИСТЕМЕ «ПОЧВА-РАСТЕНИЕ» ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ СОИ.....	93
<i>Горшкова О.В., научный руководитель – Троц Н.М.</i> АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ И ПРИЕМЫ РЕКУЛЬТИВАЦИИ НЕФТЕЗАГРЯЗНЕННЫХ ЧЕРНОЗЕМОВ СЫРТОВОГО ЗАВОЛЖЬЯ.....	96
<i>Авагян А.С., Михайлова А.С., научный руководитель – Лавренникова О.А.</i> РОЛЬ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА НА АГРОЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОСНОВЕ В ПОВЫШЕНИИ УСТОЙЧИВОСТИ АГРОЛАНДШАФТА.....	100

Научное издание

Инновационное развитие землеустройства

**Сборник научных трудов Межвузовской
научно-практической конференции**

20 марта 2019 г.

Подписано в печать 10.06.2019. Формат 60×84 1/8

Усл. печ. л. 12,21, печ. л. 13,13.

Тираж 500. Заказ №188.

Отпечатано с готового оригинал-макета в редакционно-издательском
отделе ФГБОУ ВО Самарского ГАУ

446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2

E-mail: ssaariz@mail.ru