

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Пермский государственный аграрно-технологический университет  
имени академика Д.Н. Прянишникова»  
*Факультет землеустройства, кадастра и строительных технологий*

**УПРАВЛЕНИЕ  
ЗЕМЕЛЬНО-ИМУЩЕСТВЕННЫМ КОМПЛЕКСОМ  
В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ  
АГРОПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА**

*Материалы  
Всероссийской научно-практической конференции,  
посвященной 75-летию высшего  
землеустроительного образования в Пермском крае  
(в рамках IX Всероссийского Фестиваля науки в 2019 году)  
(г. Пермь, 4-5 октября 2019 г.)*

*Пермь  
ИИЦ «Прокрость»  
2020*

**УДК 631.111:711.14**  
**ББК 65.32-5**  
**У 67**

*Научная редколлегия:* В.Г. Брыжко, д-р экон. наук, профессор; А.Л. Желясков, канд. экон. наук., профессор; Л.А. Кошелева, канд. экон. наук, доцент; Д.Г. Тюняткин, канд. геогр. наук, доцент; А.Р. Сaitова, канд. экон. наук, доцент; Н.С. Денисова, канд. экон. наук, доцент; Д.Э. Сетуридзе, канд. экон. наук, доцент.

**У 67** *«Управление земельно-имущественным комплексом в условиях цифровизации агропромышленного производства», Всероссийская научно-практическая конференция, посвященная 75-летию высшего землеустроительного образования в Пермском крае (в рамках IX Всероссийского Фестиваля науки в 2019 году). (4-5 октября, 2019 ; Пермь). Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Управление земельно-имущественным комплексом в условиях цифровизации агропромышленного производства», 4-5 октября 2019 г. / редкол.: В.Г. Брыжко [и др.]. – Пермь : ИПЦ «Прокрость», 2020. – 227 с. ; ил. ; 29 см. – В надзаг. : М-во с. х. РФ, федеральное гос. бюджетное образов. учреждение высшего образов. «Пермский гос. аграрно-технолог. ун-т им. акад. Д.Н. Прянишникова», фак. землеустройства, кадастра и строительных технологий. – Библиогр. в конце ст. – 30 экз. – ISBN 978-5-94279-485-9. – Текст : непосредственный.*

В сборнике представлены научные статьи, посвященные проблемам рационального использования и мониторинга земельных ресурсов, актуальным задачам и перспективному развитию землеустройства и кадастровой деятельности, устойчивому развитию сельских территорий и инновационному развитию агропромышленного комплекса.

Сборник предназначен студентам, магистрантам и преподавателям сельскохозяйственных вузов.

**УДК 631.111:711.14**  
**ББК 65.32-5**

Рекомендовано к изданию решением ученого совета Пермского государственного аграрно-технологического университета имени академика Д.Н. Прянишникова.

**ISBN 978-5-94279-485-9**

© ИПЦ «Прокрость», 2020

А.Б. Агеева,  
ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ, г. Пермь, Россия,  
e-mail: [ageeva.ab@gmail.com](mailto:ageeva.ab@gmail.com)

## ПЛАНИРОВАНИЕ АГРАРНОГО ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ В ИНДУСТРИАЛЬНО-РАЗВИТЫХ РЕГИОНАХ

Аннотация. В сфере аграрного землепользования в настоящее время проявляется целый ряд негативных тенденций. Для их преодоления необходим комплексный подход к планированию землепользования, в том числе аграрного. В промышленно развитых регионах при организации аграрного землепользования необходимо учитывать экологическое состояние продуктивных территорий.

*Ключевые слова:* аграрное землепользование, землеустройство, техногенное загрязнение, консервация земель

Территориальной основой любой деятельности человека являются земельные ресурсы. В связи с этим не теряют своей актуальности вопросы разработки новых подходов к организации их использования, защиты от неблагоприятных воздействий, сохранения их количества и качества для будущих поколений. Комплекс землеустроительных действий позволяет максимально полно и комплексно решить эти задачи. Данные мероприятия направлены на территориальную организацию экономической деятельности во всех отраслях народного хозяйства при соблюдении правовых, технических, социальных, экологических условий и требований.

В ходе проведенного анализа установлено, что в последние десятилетия в использовании продуктивных угодий в нашей стране постоянно происходит сокращение площади территорий, используемых в агропроизводстве. Это также сопровождается процессами уменьшения количества и удельного веса пахотных земель, уменьшения количества плодовых земель, увеличения количества и удельного веса кормовых земель. Вызывает опасение и значительное (в несколько раз) увеличение площади агропроизводственных земель, не используемых для целей сельскохозяйственной деятельности [6].

Кроме этого, в промышленно развитых регионах страны земельные ресурсы испытывают значительную техногенную нагрузку, которая вызывает истощение почв, их загрязнение химическими веществами, деградацию продуктивных угодий. Наиболее значительное техногенное воздействие испытывают территории, находящиеся в зонах воздействия крупных промышленных узлов. Поэтому мероприятия, направленные на организацию использования земель аграрного назначения, в данных регионах следует проводить, в первую очередь, с учетом их экологического состояния.

Ситуация, при которой наблюдается сохранение негативных тенденций в области распределения, перераспределения и использования земель, ставит под угрозу вопросы обеспечения продовольственной безопасности государства, услож-

няет процессы сохранения природно-ресурсного и в том числе земельного потенциала нашей страны.

Для преодоления сложившихся негативных тенденций в области использования земель необходимы разработка и реализация эффективной земельной политики. По мнению ученых развитых иностранных государств, в настоящее время основу осуществления земельной политики государства составляют вопросы управление земельными ресурсами, а также землеустройство [4].

Общепризнано, что результатами эффективного управления земельными ресурсами можно считать стабильный экономический рост во всех отраслях народного хозяйства; устранение состояния бедности среди населения; устойчивое развитие агропроизводства и сельских территорий; обеспечение социальной справедливости [4,5].

Эффективное управление земельными ресурсами возможно за счет планомерного осуществления следующих мер:

- землеустройство, проводимое в интересах государства;
- регулирование земельных отношений и рынка земель органами государственной власти;
- планирование и обеспечение развития стабильного землепользования;
- разработка эффективной налоговой системы, в том числе для землевладельцев и землепользователей;
- осуществление преобразования земельных отношений [4,5].

Одним из промышленных субъектов Российской Федерации является Пермский край, где свое развитие получили отрасли топливно-энергетического, химического, металлургического, машиностроительного, лесопромышленного, транспортного комплексов. Структуру промышленного производства Пермского края определяют следующие промышленные узлы: Пермско - Краснокамский, Березниковско - Соликамский, Кизеловско - Губахинский, Лысьвенско - Чусовской, Кунгурский и Чайковский.

Значительная часть данных территорий характеризуется также развитием сельскохозяйственного производства и землепользования (Пермско - Краснокамский, Кунгурский и Чайковский).

В регионах, где аграрное производство развивается параллельно с промышленным, необходимо значительное внимание уделять вопросам планирования развития землепользования, в целях обеспечения его стабильности, а также в целях обеспечения производства безопасной по экологическим показателям продукции аграрной отрасли.

Планирование землепользования в таких регионах необходимо осуществлять на основании данных зонирования земель. В результате проведения работ по оценке степени загрязнения продуктивных земель выявляются земли, подверженные техногенному загрязнению, незагрязненные земли, а также земли, использование которых в сельскохозяйственном производстве невозможно.

Зонирование аграрных территорий региона по уровню загрязнения земель является основанием для разработки плана мероприятий по организации сельскохозяйственного производства на этих землях. План таких мероприятий предусмат-

ривает выведение из хозяйственного оборота и консервацию наиболее загрязненных земель, реорганизацию системы сельскохозяйственных землевладений и землепользований, очистку и повышение уровня почвенного плодородия загрязненных сельскохозяйственных территорий, введение системы специальных севооборотов [3].

Для территорий, уровень загрязнения которых выше допустимых норм, необходимо проведение мероприятий по их консервации и выведению из аграрного землепользования. Необходимость изъятия этих земель обусловлена тем, что из-за высокой степени загрязнения угодья утратили свою хозяйственную ценность и фактически выбыли из оборота. При этом аграрной отрасли нанесен ущерб, размер которого можно определить стоимостью освоения и вовлечения в активный хозяйственный оборот территории, равнозначной по площади и качеству [1, 2].

Средства, поступающие в порядке компенсации потерь аграрной отрасли, должны быть использованы на разработку предпроектных землеустроительных документов, направленных на освоение новых земель и вовлечение их в сельскохозяйственный оборот, повышение почвенного плодородия используемых угодий, проведение мероприятий по очистке и защите почв от загрязнения [1, 3].

Реализация наших предложений должна способствовать организации рационального использования земель сельскохозяйственного назначения в зонах антропогенного загрязнения, созданию более благоприятных экологических условий в регионах России.

#### Литература

1. Агеева А.Б. Финансовая поддержка предприятий агрокомплекса в индустриальных регионах/ А.Б. Агеева, В.Г. Брыжко// Финансовая экономика. – 2019. - №1. – С.3-5.
2. Брыжко В.Г. Защита интересов сельхозпроизводителей в индустриально развитых регионах/В.Г.Брыжко, А.Б.Костина//Достижения науки и техники АПК. -2006.-№5. -С.46-48.
3. Брыжко В.Г. Финансирование разработки предпроектных организационно-территориальных документов//Финансовая экономика. – 2019. - №2. – С. 452-454.
4. Волков, С.Н. Землеустройство. Землеустройство за рубежом. Т.7. – М.: КолосС, 2005. - 408с.
5. Волков, С.Н. Функции и механизмы управления земельными ресурсами в зарубежных странах/С.Н. Волков, Е.С. Киевская, В.В. Миллер // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2010. - №6. – С.6-12.
6. Государственный национальный доклад о состоянии и использовании земель в Российской Федерации // [https://rosreestr.ru/site/activity/sostoyanie\\_zemel\\_rossii\\_gosudarstvennyy-natsionalnyy-doklad-o-sostoyanii\\_i-ispolzovanii-zemel-v-rossiyskoy-federatsii/](https://rosreestr.ru/site/activity/sostoyanie_zemel_rossii_gosudarstvennyy-natsionalnyy-doklad-o-sostoyanii_i-ispolzovanii-zemel-v-rossiyskoy-federatsii/) [Режим доступа 30.09.2019].

УДК 332.334.4:332.54

М.В. Азжеурова,  
ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, г. Мичуринск, Россия,  
e-mail: [azzheurovam@mail.ru](mailto:azzheurovam@mail.ru)

#### РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

Аннотация. В статье проанализированы современное состояние и тенденции в использовании земельных угодий в Тамбовской области, определены негативные процессы, влияющие на состояние земель, обоснована целесообразность повышения плодородия пашни за счет проведения мероприятий по раскислению почв с использованием дефеката сахарных заводов региона.

*Ключевые слова: земельные ресурсы, сельскохозяйственные угодья, пашня, известкование, дефекат, продовольственная безопасность.*

В современном мире независимость любой страны главным образом определяется обеспеченностью продовольствием, вследствие этого, сложность в рациональном и эффективном использовании факторов производства, а именно центрального и незаменимого ресурса – земли, является ключевым элементом государственной политики. Проблеме повышения эффективности использования земли, ее воспроизводства и охраны имеет на сегодняшний день первостепенное значение для всех стран мира. Так как от рационального и эффективного использования земельных ресурсов зависит не только продовольственная безопасность государства, но и прогресс в сельском хозяйстве. А поскольку большие площади продуктивных земель выбывают из сельскохозяйственного оборота вследствие не останавливающихся процессов опустынивания территорий, деградации, захламления, заражения земель, то большинство компаний, независимо от их правового статуса и форм собственности, ищут такие варианты, при которых возможно было бы повысить эффективность агропромышленного производства.

Продовольственное обеспечение страны зависит от уровня продуктивности сельскохозяйственных угодий, степени и эффективности их использования. При дефиците средств и материальных ресурсов, проблему обеспечения продовольственной и экологической безопасности Российской Федерации необходимо решать с помощью максимального использования природно-климатических ресурсов, биологических, географических и экологических факторов [1].

В нашей стране целый ряд проблем затрудняет полное использование потенциала аграрных земель. Некоторые из этих проблем всегда были присущи отечественному сельскому хозяйству. Другие возникли в результате перехода к рыночным отношениям. Следует также обратить внимание, что из-за нехватки финансовых средств у землевладельцев и землепользователей, не выполняются в полном объеме необходимые мероприятия, нацеленные на сохранение и рост плодородия почв. К основным экономическим проблемам использования земель сельскохозяйственного назначения можно отнести: выпадение земли из оборота; нерациональное использование экономического плодородия почв; деградации земель; нарушение севооборотов; сокращение внесения органических удобрений [2].

Деградация, непригодность для сельскохозяйственной деятельности является наиболее существенной проблемой эффективного использования земельных ресурсов. Климатические условия в России довольно сложны для сельскохозяйственного производства. Сельскохозяйственные угодья подвержены различным негативным процессам, как природным, так и антропогенным.

На основании данных статистической отчетности о формировании и использовании земельных ресурсов в Тамбовской области можно утверждать, что земельный фонд региона на 01.01.2018 г. составлял 3446,2 тыс. га (табл. 1).

Таблица 1

## Динамика структуры земельного фонда региона по категориям земель

Категории земель	2015 г.		2016 г.		2017 г.	
	тыс. га	%	тыс. га	%	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	2783,5	80,8	2783,5	80,8	2783,3	80,8
Земли населенных пунктов	217,7	6,3	217,7	6,3	218	6,3
Земли промышленности и иного назначения	49,1	1,4	49,1	1,4	49	1,4
Земли особо охраняемых территорий	10,7	0,3	10,7	0,3	10,7	0,3
Земли лесного фонда	374,7	10,9	374,7	10,9	374,7	10,9
Земли водного фонда	7,7	0,2	7,7	0,2	7,7	0,2
Земли запаса	2,8	0,1	2,8	0,1	2,8	0,1
Тамбовская область в целом	3446,1	100,0	3446,1	100,0	3446,2	100,0

Наибольший удельный вес в структуре земельного фонда Тамбовской области приходится на земли сельскохозяйственного назначения – 80,8%. За 2015 – 2017 гг. переводы земли из одной категории в другую коснулись лишь трех категорий земель: земель сельскохозяйственного назначения, земель населенных пунктов, земель промышленности и иного специального назначения. Произошло несущественное уменьшение площади земель сельскохозяйственного назначения при одновременном росте площади земель населенных пунктов. Эти земли сельскохозяйственного назначения были переведены в категорию земель населенных пунктов вследствие изменения административных границ Тамбовского района и г. Тамбова.

В регионе за рассматриваемый период времени площадь несельскохозяйственных угодий существенно уменьшилась и составила 235,0 тыс. га, а площадь сельскохозяйственных угодий в структуре земель сельскохозяйственного назначения составила 91,6% или 2548,2 тыс. га, при этом за период с 2015 по 2017 гг. увеличилась на 0,3 тыс. га.

Еще одной из ключевых проблем эффективного землепользования является деградация земельных ресурсов. Почвы Тамбовской области представлены в основном черноземами, удельный вес которых составляет 87% от общей площади сельхозугодий региона. 13% площади сельхозугодий – это серые лесные, песчаные почвы, луговые, болотные и прочие земли. На 1.01.2018 г. из общей площади пашни Тамбовской области обследовано 1734,8 тыс. га или 81,5%. Из них высокое содержанием гумуса имеет - 2,1%, повышенное содержание - 28,1 %, среднее содержание - 43,8% и низкое и очень низкое содержание - 26% пахотных земель.

Важным качественным показателем пашни является ее кислотность. Сравнительный анализ результатов агрохимического обследования пашни Тамбовского региона за период с 1990 по 2017 годы показывает, что значение рН несколько снизилось с 5,5 до 5,3. Однако на 197,5 тыс. га или на 14,2% наблюдаются кислые почвы, на 324,7 тыс. га или 16,6% среднекислые почв. Считаем возможным отметить, что ежегодный рост площади кислых почв составляет в среднем 6,0-6,5 тыс. га или около 1%.

Известкование - необходимый приём повышения плодородия кислых почв. Известь способствует устранению кислотности почв, уменьшению содержания подвижного алюминия, улучшению микробиологической деятельности в почве (аммонификации, нитрификации, активности симбиотических и свободно живущих в

почве азотфиксирующих микроорганизмов), повышению насыщенности почв основаниями и буферности, улучшению физических свойств почв, их водного и воздушного режимов, переводу труднодоступных для растений фосфатов алюминия и железа в более доступные фосфаты магния и кальция.

Наличие кислых почв в Тамбовской области является одним из лимитирующих факторов повышения эффективности использования сельскохозяйственных угодий. Без принятия кардинальных мер по раскислению почв и предотвращению их закисления, повышение плодородия почв и их продуктивности становится проблематичным. Поэтому мелиорация кислых почв является большим резервом повышения плодородия. Для проведения химической мелиорации пахотных земель Тамбовская область располагает необходимыми ресурсами. Одним из них является дефекаат сахарных заводов региона, который по влиянию на снижение кислотности почвы не уступает известковым удобрениям промышленного производства. По содержанию питательных веществ дефекаат приближается к навозу, в нем содержится до 15% органического вещества, по 0,5-0,6% азота и фосфора, 0,2% калия и 45-80% действующего вещества. В этом качестве дефекаат эффективнее применяемого для известкования молотого известняка, так как включает элементы питания растений. Дозы внесения мелиоранта в действующем веществе колеблются от 4,5 до 8 т/га в зависимости закисления конкретного участка, что в пересчете на дефекаат составляет от 8 до 15 т/га. При внесении такого количества дефекаата в почву поступит от 1,5 до 2,6 т/га органики, 50-85 кг/га азота, 60-102 кг/га фосфора, 80-136 кг/га калия. Отсюда, возникает потребность в оценке экономической эффективности известкования кислых почв (табл. 2). Принято во внимание то обстоятельство, что действие внесенного дефекаата по годам анализируемого цикла снижается.

Таблица 2

Экономическая эффективность раскисления почв в Тамбовской области

Показатели	Год		
	I-й	II-й	III-й
Площадь кислых почв, тыс. га	523,4		
Требуется дефекаата, тыс. тонн	4448,9		
Затраты на приобретение дефекаата, млн. руб.	4893,8		
Затраты на внесение дефекаата, млн. руб.	1779,6		
Итого затрат по раскислению почв, млн. руб.	6673,4		
Дополнительное производство продукции, тыс. ц			
озимая пшеница	523,4	418,8	331,6
сахарная свекла	10468,0	8725,0	6107,5
ячмень	558,3	436,3	401,4
Дополнительная выручка, млн. руб.	3070,6	2723,1	2187,8
озимая пшеница	397,8	343,8	293,9
сахарная свекла	2198,3	1978,8	1496,0
ячмень	474,5	400,5	397,9
Дополнительная выручка за период последействия раскисления почвы, млн. руб.	7981,5		
Дополнительная прибыль, млн. руб.	1308,1		
Окупаемость дополнительных затрат, %	119,6		

Выполненные расчеты основываются на предположении, что раскисление почвы выполняется под озимую пшеницу, сахарную свеклу и ячмень, а последей-



ствие дефеката распространяется на следующие в севообороте культуры. Так, внесение дефеката в дозе 8,5 тонн на гектар пашни в севообороте позволит получить значительную прибавку урожая сельскохозяйственных культур. Затраты на раскисление почвы складываются из затрат, связанных с приобретением дефеката и его внесением и составят 6673,4 млн. руб. Использование дефеката при раскислении почвы позволит дополнительно получить 1308,1 млн. руб. прибыли при окупаемости дополнительных затрат 119,6%. Таким образом, известкование кислых почв с использованием дефеката имеет высокую экономическую отдачу.

Важным резервом повышения эффективности использования сельскохозяйственных угодий является повышение продуктивности сенокосов и пастбищ, рациональное их использование. Получение корма с природных кормовых угодий, является самым дешевым, по сравнению с полевыми культурами. Однако, естественные кормовые угодья в настоящее время находятся в очень плохом состоянии. Необходимо провести обследование и инвентаризацию естественных кормовых угодий и определить план мероприятий, так как естественные кормовые угодья нуждаются в поверхностном и коренном улучшении. Продуктивность естественных кормовых угодий можно повысить за счет подсева ценных в кормовом отношении многолетних бобовых и злаковых трав.

Тамбовская область располагает одним из самых высоких потенциалов плодородия земель в стране и производит продукции сельского хозяйства в расчете на единицу площади значительно больше, чем в других регионах страны. Однако в регионе все чаще стали наблюдаться процессы снижения продуктивности угодий и их деградация, плодородия из-за не соблюдения научно-обоснованных систем земледелия, бесменного возделывания культур. Для повышения эффективности использования сельскохозяйственных угодий требуется комплексное проведение мероприятий, направленных на повышение уровня почвенного плодородия, снижение уровня загрязнения сельскохозяйственных угодий, совершенствование системы сельскохозяйственного землепользования.

#### Литература

1. Азжеурова М.В. О состоянии продовольственной безопасности региона и мерах по ее обеспечению / М.В. Азжеурова // Актуальные вопросы экономики и агробизнеса: сборник статей IX международной научно-практической конференции, Брянск, 2018. – С. 179-183.
2. Минаков, И.А. Формирование и развитие рынка земли / И.А. Минаков // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2013. – №4. – С. 63-66.

УДК 911.2:551.4

А.М.Ф. Аль-Дарабсе, Е.В. Маркова, Т.В. Денисова,  
ФГБОУ ВО Ульяновский ГТУ ИАТУ, г. Ульяновск, Россия,  
e-mail: [amersamarah4@gmail.com](mailto:amersamarah4@gmail.com)

### ПОСТРОЕНИЕ ЗАСТРОЙКИ И КОМПЛЕКСНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПРИБРЕЖНОЙ ЗОНОЙ В УСЛОВИЯХ ОПОЛЗНЕВЫХ СКЛОНОВ УЛЬЯНОВСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА

Аннотация. Неконтролируемое строительство и недостаточный учет инженерно-геологических и гидрогеологических условий прибрежной зоны, усиленное техногенное воздействие на наклонные поверхности и активная урбанизация привели к возникновению серьезных проблем и чрезвычайных ситуаций на побережьях многих Поволжских водохранилищ.

*Ключевые слова: прибрежные зоны, водохранилище, гидрогеологические условия, рациональное строительство, инженерное дело.*

Река Волга имеет протяженность 150 км в пределах Ульяновской области. Нижняя часть Ульяновского водохранилища и верхняя часть Куйбышевского водохранилища расположены здесь [1]. Ульяновская ГЭС (ГЭС) была построена последней в каскаде Поволжских гидросистем. Гидроэлектростанция расположена в зоне, где водоснабжение Куйбышевского водохранилища истощается. Запуск первого блока гидроэлектростанции произошел в 1980 году. Первый блок гидросистемы был введен в эксплуатацию в 1980 году. Во время наводнения 1981 года водохранилище было заполнено до уровня 63 м. Водоохранилище работает на этом уровне в течение 36 лет [2]. Прогнозы изменений природной среды, в том числе берегов при проектировании и строительстве Ульяновской ГЭС, были выполнены по отметке уровня воды 68 м. В результате все прогнозные значения для повторного формирования берегов, заиления дна и загрязнения воды оказались несостоятельными. В то же время усиление антропогенной нагрузки на склоны в пределах Ульяновской агломерации приводит к снижению устойчивости берегов, что может вызвать опасные абразивные и оползневые процессы [3]. Помимо интенсивного строительства жилых зданий, промышленных, рекреационных, сельскохозяйственных и других объектов, активно ведутся земляные работы на правом берегу водохранилища (прокладка электрических и телефонных кабелей, ремонт теплотрасс и трубопроводов и т. Д.) [4]. В результате нарушается режим подземных вод, что также может способствовать оползну. Уже в 1973 году, во время строительства ямы Ульяновской ГЭС, оползень охватил южный берег ямы и часть исконного склона Волги. Объем оползневой массы почвы составил около 200 тыс. М3. Водосточная система, линия электропередачи и дорога были временно нарушены. 65 новых оползней были подсчитаны в начале эксплуатации Ульяновской ГЭС в 1981 году от села Василь-Сурск до плотины Ульяновской ГЭС. ЗАО «РусГидро», отвечающее за эксплуатацию Ульяновского водохранилища, создало водоохранную зону для сохранения прибрежных ландшафтов (на расстоянии 1-3 км от уреза воды). Однако в нарушение, за годы эксплуатации ГЭС, здесь были построены дачи, гаражи и базы отдыха [5].

Оползневый процесс является одним из самых опасных природных процессов, и его исследованиям посвящено множество работ в зарубежной и отечественной научной литературе. Они определяют оползневый процесс, факторы развития, классификацию и учитывают механизм этого процесса. В условиях нехватки земельных ресурсов люди активно осваивают и застраивают земли с оползневыми склонами. В связи с этим прикладные инженерные и геологические научные разработки по снижению риска оползневых условий становятся очень актуальными. Одним из факторов развития оползневых процессов является фактор создания водохранилищ на берегах рек. Таким образом, прибрежная зона становится зоной повышенного риска экономического развития, что требует создания интегрирован-

ной системы управления. В мировой практике существует такая система управления океаническими побережьями. Очевидно, возникла необходимость в таких документах для берегов водохранилищ [6].

Основными факторами оползнеобразования на склонах Ульяновского водохранилища, на наш взгляд, являются: 1) особенности строения пород осадочного чехла Русской плиты (субгоризонтальное залегание, их трещиноватость); 2) литологическое строение горных пород (терригенные, преимущественно глинистые, слабо аргиллизированные породы верхнепермского палеозоя, скрытые делювиальные образования речных долин, погребенные балки и овраги, простирающиеся до водохранилища; 3) геоморфологические особенности северной части Поволжья Нагорье (отметка миоценового выравнивания поверхности составляет около 210-215 м, а основной основой эрозии Ульяновский является река Волга с заметными возвышениями от 53 м у Куйбышевского водохранилища до 63 м в Ульяновске), эрозия и оползневые типы склоны с их предельными морфометрическими параметрами (высота и крутизна); 4) климатические и гидрологические условия умеренного пояса, по-разному проявляющиеся на склонах разных генетических типов и воздействий; 5) гидрогеологические условия склонов до глубины эрозионного разреза, которые являются следствием их геологического строения, условий дренажа, рельефа и климата. Гидрогеологические и гидрологические факторы влияют на поле напряжений в массиве, на сдвиговые характеристики почв, контролируют роль гидродинамических и гидростатических давлений на устойчивость склонов. Наши наблюдения подтверждают возрастающую роль экономической деятельности человека в формировании оползней [7].

Сочетание наклонно-волновых геодинамических процессов и литологии стало ведущим фактором формирования оползнеопасных инженерно-геологических условий на склонах Ульяновского водохранилища. Литология представлена взаимоувязкой глинистых толщ с песчано-мергелевыми комплексами пермской палеозойской системы. Истирание волжских берегов осложняется склоновыми процессами, образуются абразивно-оползневые, абразивно-оползневые, абразивно-осыпные, абразивно-аккумулятивные типы берегов пластов. Наиболее распространены являются оползни в местах, где берега сложены скалами татарского этапа Перми. В результате оползневые блоки последовательно смещаются, захватывают значительные участки склонов и приводят к образованию ступенчатого рельефа. В верхнепермских породах с относительной высотой 30-50 м и крутизной склонов 15-30° образуются типы оползневых блоков. По степени выраженности оползневых процессов они относятся ко II и III категориям опасности. Размеры смещенных оползневых блоков достигают размеров 50-70 на 40-60 м [3].

Высота перегородок до 20-30 м. Длина стены отрыва в передних оползнях достигает 130-170 м. Оползни образуют четко очерченные полукруги, фронтальные террасы и имеют такие характеристики: разделительные стенки, выступающие части и выпуклые валы. С крутизной склона 20° начали формироваться селевые потоки из-за создания водохранилища. В целом на правом берегу Волги находятся оползни, классифицированные по механизму смещения по типам: экструзия [4], скольжение, течение и спец. На основе методики Д.Г. Вльскова и других, с нашими

дополнениями, были типизированы берега Ульяновского водохранилища и определено их современное состояние с последующей оценкой геолого-геоморфологической безопасности исследуемой территории. Определение комплексной геоморфологической безопасности прибрежной зоны Ульяновского водохранилища включало анализ инженерно-геологических условий, интенсивности фрагментации местности, ландшафтной дифференциации, наличия опасных экзогенных процессов и т. Д. Расчет коэффициентов геолого-геологических и геоморфологическая безопасность территории показала, что абразивно-оползневый тип побережья характеризуется показателями от 15,2 до 17,3; Эрозионный тип побережья - 17,4; Защищено - 17,2-18,8; Абразивно-осыпной тип - 15,8-17,3; Абразивно-накопительный и накопительный тип - 17,9-19,8. Это дает основание отнести их к группам банков с низкой и средней стабильностью [5].

В зависимости от инженерно-геологических условий на побережье Ульяновского и Куйбышевского водохранилищ можно выделить следующие участки, пригодные для строительства и хозяйственного использования:

1) Устойчивые и пригодные для широкого освоения, представлены водоразделительными районами на правом берегу Волги, аккумулятивными поверхностями левого берега и равнинными реками, затопленными террасами и делювиальными склонами в коренных и четвертичных отложениях. Они могут быть пригодны для сельского хозяйства. Возможные проблемы здесь: вопросы водоснабжения, крутых склонов и уровня грунтовых вод. 2) Условно стабильно, экономическое развитие которого затруднено из-за их рельефа. Это прибрежные склоны, которые достигли состояния равновесия без оползней и осыпей, склоны долин с большими балками и притоками. Возможное использование как сады и луга. Строительство потребует анти-оползневых и противоэрозионных мер здесь. 3) Неподходящие участки, подверженные оползневой деформациям [1].

В каждом случае критериями выбора наиболее эффективной техногенной защиты банков Ульяновского водохранилища являются: 1) более низкая стоимость сооружения; 2) меньший расход материала; 3) более высокая степень гашения энергии волны; 4) лучшие экологические свойства.

Что касается комплекса мер против оползней (ALM), строители и проектировщики на протяжении многих лет предлагали следующие виды профилактических мер: 1) Механическое удержание оползневых масс. 2) Обрезка, разгрузка и террасирование склонов. 3) Регулирование и заполнение балок, оврагов.

4) Монтаж сетей нагорной канализации. 5) Дренаж подземных вод. 6) Агроресоводство. Все они так или иначе внедряются в практику строительства в Ульяновске.

Планирование землепользования для снижения потерь от оползней включает активные и пассивные методы, используемые как индивидуально, так и в комбинации: 1) Активные методы: перенос или модификация существующих зданий; защита существующих зданий. 2) Пассивные методы: ограничение нового строительства; строительный регламент [3].

В практике поисково-разведочных работ на участках опасных склоновых процессов актуальность инженерно-геологического подхода не вызывает сомнений. Суть инженерно-геологического подхода сводится к следующим этапам: 1) Геолого-геоморфологическая съемка и составление инженерно-геологических карт и разрезов на основе данных съемки. 2) Составление правильно рассчитанных структурных и функциональных моделей из материалов этого обследования и разрезов как в текущем состоянии склона, так и, при необходимости, в прошлом. 3) Выбор оптимальной проектной формулы и оптимальных проектных параметров для устойчивости оползневых склонов. 4) Расчет устойчивости оползневых систем, сначала на основе лабораторных данных прочности на сдвиг почв. И затем, при необходимости, выполняют обратные расчеты, чтобы уточнить прочность на сдвиг почвы коренной породы (пиковая прочность) и оползневых скоплений после смещения (остаточная прочность). 5) Согласно полученным данным, прогноз устойчивости края плато, не покрытого оползнем [2].

В результате в расчетных схемах будет учитываться роль и значение каждого элемента и компонента в функционировании всей оползневой геоморфосистемы, в механизмах и интенсивности проявления оползневых деформаций [7]. Правильные структурно-функциональные модели оползневых систем будут отражать механизмы и структуру реальных оползней исследуемых объектов, которые являются более объективными по сравнению с упрощенными тестовыми моделями, такими как круговая цилиндрическая модель смещения плоскости и т. Д. Эти реальные модели составляются в соответствии с определенными принципами с учетом генетических типов склонов, типов оползней по механизму смещения, современных представлений о строении и компонентно-элементном составе оползневых систем. То есть будет учитываться иерархия оползневой геоморфологической системы: типы оползневых блоков, типы оползневых ярусов и оползневых полов [1].

Недооценка сложной инженерно-геологической обстановки в прибрежной зоне Ульяновского водохранилища в условиях градостроительства приводит к удорожанию создания различных народнохозяйственных объектов. Зачастую процесс строительства должен быть приостановлен в связи с активацией оползневых деформаций, что подтверждает крайнюю необходимость тщательных инженерно-геологических изысканий на стадии проектирования. Опасно-опасные инженерно-геологические условия на склонах Чебоксарского водохранилища обусловлены сочетанием наклонно-волновых геодинамических процессов и литологии, представленными переплетением глинистых различий с песчано-мергельными комплексами пермской пермской системы. Наши наблюдения подтверждают растущую роль хозяйственной деятельности человека в оползнях. Разнообразие природных факторов, действующих в прибрежной зоне, их влияние на построенные гидротехнические и другие капитальные сооружения и учет обратной связи предопределили высокие требования к компетентным специалистам в сложном взаимодействии знаний в области геотехники и гидротехники, проектирования и строительства сооружений в прибрежная зона и прикладные естественнонаучные дисциплины. При решении спорных вопросов природопользования в прибрежных районах необходимо придерживаться принципов принятия решений по экономическим, социальным и

экологическим задачам на государственном, региональном и местном уровнях с учетом интересов как нынешнего, так и будущих поколений граждан. ; комплексный подход к управлению прибрежными и оползневыми рисками; участие в обсуждении широких кругов общественности в процессах принятия решений и мониторинга управления оползневыми рисками на побережьях Ульяновских и других Поволжских водохранилищ.

#### Литература

1. Маркова Е.В., Аль-Дарабсе А.М.Ф., Соколова О.Ф. Проблемы сертификации персонала предприятий авиационно-космического комплекса и организаций самарской области в условиях рынка / Е.В. Маркова, А.М.Ф. Аль-Дарабсе, О.Ф. Соколова // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2018. Т. 20. № 4-3. С. 504-508.
2. Маркова Е.В., Аль Дарабсе А.М.Ф. Исследование управленческого потенциала промышленных предприятий / Е.В. Маркова, А.М.Ф. Аль-Дарабсе // В сборнике: Проблемы и перспективы экономических отношений предприятий авиационного кластера Сборник научных трудов. Ответственный за выпуск И. Г. Нуретдинов. 2016. С. 26-30.
3. Аль-Дарабсе А.М.Ф. Последствия инфляции и способы их устранения / А.М.Ф. Аль-Дарабсе // В сборнике: Экономическая наука и хозяйственная практика: современные вызовы и возможности кооперации теоретико-методологических и прикладных исследований Материалы международной научно-практической конференции ИСЭИ УФИЦ РАН, НИЦ ПНК. 2018. С. 13-16.
4. Аль-Дарабсе А.М.Ф., Маркова Е.В. Использование модифицированных композиционных материалов в строительных гидротехнических сооружениях / А.М.Ф. Аль-Дарабсе, Е.В. Маркова // В сборнике: Актуальные вопросы применения инженерной науки Материалы Международной студенческой научно-практической конференции . Министерство сельского хозяйства РФ, Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева. 2019. С. 325-330.
5. Маркова Е.В., Денисова Т.В. Открытие научного проекта ИАТУ «общение в социальных науках» / Е.В. Маркова, Т.В. Денисова // В сборнике: современные направления развития науки в животноводстве и ветеринарной медицине материалы международной научно-практической конференции посвященной 60-летию кафедры Технологии производства и переработки продуктов животноводства и 55-летию кафедры Иностранных языков. Тюмень, 2019. С. 289-294.
6. Маркова Е.В., Черненькая Е.В. Компетентные требования работодателей к выпускникам агротехнических вузов (специальностей) / Е.В. Маркова, Е.В. Черненькая // В сборнике: Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения Сборник материалов ЛШ Международной студенческой научно-практической конференции. 2019. С. 21-27.
7. Маркова Е.В., Черненькая Е.В. Формирование организационно-Экономического механизма энергоэффективности сельскохозяйственных предприятий / Е.В. Маркова, Е.В. Черненькая // В сборнике: Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения Сборник материалов ЛШ Международной студенческой научно-практической конференции. 2019. С. 787-793.

УДК 330.342.24

А.М.Ф. Аль-Дарабсе, Е.В. Маркова, Т.В. Денисова,  
ФГБОУ ВО Ульяновский ГТУ ИАТУ, г. Ульяновск, Россия,  
e-mail: [amersamarah4@gmail.com](mailto:amersamarah4@gmail.com)

### ТЕХНОЛОГИЯ «УМНЫЙ ГОРОД» ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕЛА

Аннотация. Технологии «умного города» все чаще приходят в повседневную жизнь населения. Технологии «Умный город» обеспечивают эффективные городские услуги как центральный инструмент получения различных услуг для жителей (энергоснабжение и водоснабжение, городская инфраструктура, транспорт и т. д.).

*Ключевые слова: умный город, концепция умного города, умная деревня, устойчивое развитие, система расчетов, фактор мотивации.*

Целью исследования является определение методологических подходов моделирования развития населенных пунктов. Методы включают сопоставление местного и зарубежного опыта моделирования территориального развития городских и сельских поселений. Обоснована модель Пентагона, используемая для решения таких задач [1]. Системы / факторы устойчивого развития сельских поселений основаны на систематическом анализе существующих моделей развития городских и сельских поселений, а также на разработанной авторами методике оценки уровня развития агрогородков. Все это позволило построить модель развития села, которая состоит из пяти основных систем: экологическая система, экономическая система, административная система, антропогенная (физическая) система и социальная система (надструктура). В результате выявлены методологические подходы к построению оценочной модели развития сельских поселений (концепция «Умный город» [2], концепция «Пентагон»). Были выявлены основные мотивирующие факторы, которые обеспечивают коммуникационные системы; Критические факторы для каждой подсистемы были посвящены и обоснованы. Такой подход оправдывался композицией задач по пространственному планированию офисов местного и государственного уровня. Показана целесообразность применения концепции «Умный город» и базовой модели Пентагона, которые были успешно использованы при решении аналогичных проблем устойчивого развития [3].

Технологии «умного города» все чаще приходят в повседневную жизнь населения. Технологии «умный город» обеспечивают эффективные городские услуги как центральный инструмент получения различных услуг для жителей (энергоснабжение и водоснабжение, городская инфраструктура, транспорт и т. д.).

Эффективным подходом к развитию технологий «умный город» является организация масштабных международных мероприятий, требующих безупречного транспорта, безопасности и управления. Типичным примером является Рио-де-Жанейро, часть группы «Умный город» [4].

Проекты городского развития и инвестиций в информационные технологии, улучшения жилищных условий позволили провести крупные международные мероприятия в Рио-де-Жанейро. Город занимает второе место по величине валового внутреннего продукта (ВВП) в Бразилии, которое оценивается в 108 миллиардов долларов (2012 год), а индекс развития человеческого потенциала (МНДИ) равен 0,799 (самый высокий показатель в стране среди более чем 5 000 бразильских муниципалитетов). Экономика города состоит в основном из сферы услуг - 86%, сельскохозяйственного сектора - 1%, а остальная часть - промышленного сектора с участием многонациональных компаний Petrobras и Vale и нефтяной промышленности. Ведущие умные города включают в себя: Москву, Нью-Йорк, Лондон, Барселону, Сидней и Санкт-Петербург. Как правило, «умные города» являются столицами, агломерациями и крупнейшими городами благодаря своему экономическому и человеческому потенциалу. Администрация города должна иметь достаточно средств для внедрения технологий умный город, при этом граждане должны иметь высокие стандарты жизни и образования для использования и функционирования системы [6].

Сегодня крупнейшие города оставались аналогом наиболее экономически успешных цивилизационных центров в умах мирового сообщества. Кроме того, можно с уверенностью сказать, что самые успешные современные города процветают благодаря своей способности «соединять умных людей» [7].

Следует отметить, что Градостроительный кодекс Российской Федерации подтверждает необходимость разработки Концепции информационных систем, предназначенных для градостроительства (ИСДУП). Эти системы представляют собой организованный и систематизированный свод правил о развитии территорий, жилья, земельных участков, объектов капитального строительства и другой информации для градостроительства. Градостроительные документы являются публичными. Поэтому эти документы должны стать основой для разработки технологий умного города для успешной реализации и мониторинга планирования. Это обеспечит устойчивое планирование городского развития.

Системный подход позволяет получить полную информацию об объекте и учесть наиболее значимые факторы для устойчивого функционирования системы. Основными свойствами системы являются целостность, неделимость и взаимосвязь. Каждая система включает в себя набор меньших подсистем. Общие свойства системы не являются суммой свойств подсистем, то есть система обладает синергетическими свойствами [8].

Основным объектом системного исследования является устойчивое развитие сельских поселений и системы расселения в целом. Для достижения этой цели были сформулированы основные задачи: обеспечение социального обеспечения населения; обеспечение экологического баланса территории; развитие экономики и производственного сектора; развитие транспортной и инженерной инфраструктуры; совершенствование процесса принятия решений; оптимизация эколого-экономических решений [9].

Другие конкретные проблемы могут быть поставлены для достижения главной цели.

Основные этапы, методы и приемы реализации моделирования включают в себя [4]:

- Выбор и обоснование модели развития поселка.
- Определение необходимых и достаточных критериев (факторов) для реализации моделирования.
- Выбор метода решения.
- Интерпретация результатов.

Сегодня не существует общепринятого определения «умного города». Это связано с разнообразием потребностей и возможностей разных населенных пунктов. Поэтому понятие «умный город» может варьироваться от региона к региону и зависит от уровня развития, готовности к изменениям и реформам, ресурсов и устремлений жителей.

Определенные границы необходимы для управления городом. Как видно из жителей,

Картинка «умного города» представлена списком инфраструктуры и услуг, соответствующих их потребностям. Градостроительные мероприятия должны



быть направлены на устойчивое развитие городской системы для удовлетворения потребностей жителей. Итак, городская система может быть представлена как основные направления устойчивого развития: институциональная, физическая, социальная и экономическая инфраструктура. Это может быть долгосрочной целью, и города могут постепенно развивать такую комплексную инфраструктуру, добавляя уровни «разумности» [7].

Подход «умный город» обеспечивает развитие городов, которые обеспечивают базовую инфраструктуру и адекватный уровень жизни, чистую и устойчивую окружающую среду и применение «умных» решений. В то же время особое внимание уделяется устойчивому и инклюзивному развитию. Идея заключается в создании воспроизводимой модели развития населенных пунктов в разных регионах [6].

С одной стороны, основные элементы инфраструктуры «умного города» представлены в следующих системах, определяющих соответствующие критерии развития, такие как адекватное водоснабжение, гарантированное электроснабжение, санитария, включая управление твердыми отходами, эффективную городскую мобильность и общественный транспорт, доступный по цене. обеспечение жильем, надежное подключение к ИТ и цифровизация, хорошее управление, особенно электронное управление и участие граждан, устойчивая окружающая среда, безопасность и защита граждан, здравоохранение и образование [5]. Примерный перечень приведен ниже (рисунок 1). Следует отметить, что этот список не является исчерпывающим, и города могут свободно добавлять дополнительные приложения.



Рис. 1. Примерный список «умных решений» [5]

Соответственно, цель «умных городов» заключается в стимулировании экономического роста и улучшении качества жизни за счет создания возможностей для развития местных территорий и использования технологий для достижения умных результатов. Зональное развитие трансформирует существующие районы, одновременно повышая качество городской жизни. Вокруг городов будут развиваться новые районы для размещения растущего населения. Применение интеллектуальных решений позволит городам использовать технологии, информацию и

данные для улучшения инфраструктуры и услуг. Следовательно, инклюзивное развитие улучшит качество жизни, создаст рабочие места и увеличит доходы.

#### Умный Город Особенности

Для решения проблемы устойчивого развития было предложено много разных подходов.

В результате характеристики устойчивого развития «умных городов» описаны ниже [3]:

- Устойчивое использование земли
- Доступ к жилью
- Создание мест для пеших и велосипедных прогулок
- Сохранение и развитие рекреационных пространств
- Транспортная техника
- Делать управление удобным для граждан и экономически эффективным
- Предоставление идентичности городу
- Применение интеллектуальных решений для устойчивого развития

Сегодня методы оценки развития городских и сельских поселений основаны на социально-экономических критериях, показателях инженерной и транспортной инфраструктуры и т. д. Обобщение научно-технических публикаций показывает, что модели состоят из трех- или четырехкомпонентных систем с различным набором факторы. Например, в соответствии с исследованиями предложена четырехчастная модель для определения фактора устойчивого развития городских территорий. Модель состоит из экономических, экологических, городских и социальных факторов и включает 41 базовый показатель [2]. Трехкомпонентная модель («пространственное развитие», «социально-экономическая», «экологическая среда») используется для оценки устойчивого развития села в соответствии с. Исследования основаны на «модели социально-экономического развития сельских поселений» и четырехчастной «модели устойчивого развития», которая включает 72 показателя для определения «индекса развития сельских районов» и показала ее эффективность за определенный период.

Поэтому развитие технологий «Умный город» представляет значительный интерес для сельских поселений в России, которые являются основными элементами системы сельского расселения и развития сельского хозяйства. Полученная модель может быть использована для определения и обоснования критических факторов устойчивого развития Smart Village, а также для предоставления руководящих указаний по административным оценкам.

В настоящее время одной из проблем, препятствующих развитию системы сельских поселений, является отсутствие умных сел. Существующие решения по развитию населенных пунктов (концепция «умного города», концепция Пентагона) доступны и показали проверенный опыт. Поэтому необходима стратегия, основанная на комплексном планировании и реализации мер по устойчивому развитию сельских районов. Структурирование поселений необходимо для разработки такой стратегии роста. В то же время, необходимо учитывать месторасположение и посе-

лок инвестиционного климата. Полученная многоцелевая стратегия «Умная деревня» должна быть доступна для разных населенных пунктов в соответствии с местными условиями.

#### Литература

1. Маркова Е.В., Аль-Дарабсе А.М.Ф., Соколова О.Ф. Проблемы сертификации персонала предприятий авиационно-космического комплекса и организаций самарской области в условиях рынка / Е.В. Маркова, А.М.Ф. Аль-Дарабсе, О.Ф. Соколова // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2018. Т. 20. № 4-3. С. 504-508.
2. Маркова Е.В., Аль Дарабсе А.М.Ф. Исследование управленческого потенциала промышленных предприятий / Е.В. Маркова, А.М.Ф. Аль-Дарабсе // В сборнике: Проблемы и перспективы экономических отношений предприятий авиационного кластера Сборник научных трудов. Ответственный за выпуск И. Г. Нуретдинов. 2016. С. 26-30.
3. Аль-Дарабсе А.М.Ф. Последствия инфляции и способы их устранения / А.М.Ф. Аль-Дарабсе // В сборнике: Экономическая наука и хозяйственная практика: современные вызовы и возможности кооперации теоретико-методологических и прикладных исследований Материалы Международной научно-практической конференции ИСЭИ УФИЦ РАН, НИЦ ПНК. 2018. С. 13-16.
4. Аль-Дарабсе А.М.Ф., Маркова Е.В. Использование модифицированных композиционных материалов в строительных гидротехнических сооружениях / А.М.Ф. Аль-Дарабсе, Е.В. Маркова // В сборнике: Актуальные вопросы применения инженерной науки Материалы Международной студенческой научно-практической конференции. Министерство сельского хозяйства РФ, Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева. 2019. С. 325-330.
5. Маркова Е.В., Денисова Т.В. Открытие научного проекта ИАТУ «общение в социальных науках» / Е.В. Маркова, Т.В. Денисова // В сборнике: современные направления развития науки в животноводстве и ветеринарной медицине материалы международной научно-практической конференции посвященной 60-летию кафедры Технологии производства и переработки продуктов животноводства и 55-летию кафедры Иностранных языков. Тюмень, 2019. С. 289-294.
6. Маркова Е.В., Черненькая Е.В. Компетентные требования работодателей к выпускникам агротехнических вузов (специальностей) / Е.В. Маркова, Е.В. Черненькая // В сборнике: Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения Сборник материалов LIII Международной студенческой научно-практической конференции. 2019. С. 21-27.
7. Маркова Е.В., Черненькая Е.В. Формирование организационно-Экономического механизма энергоэффективности сельскохозяйственных предприятий / Е.В. Маркова, Е.В. Черненькая // В сборнике: Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения Сборник материалов LIII Международной студенческой научно-практической конференции. 2019. С. 787-793.
8. Аль-Дарабсе А.М.Ф., Маркова Е.В., Денисова Т.В. Моделирование турбовинтовой гибридной электрической двигательной установки / А.М.Ф. Аль-Дарабсе, Е.В. Маркова, Т.В. Денисова // Российский электронный научный журнал. 2019. № 2 (32). С. 16-33.
9. Аль-Дарабсе А.М.Ф., Маркова Е. В., Денисова Т. В. Технология изготовления конструктивных деталей самолетов / А.М.Ф. Аль-Дарабсе, Е.В. Маркова, Т.В. Денисова // Наука и Образование. 2019. № 2. С. 268-273.

УДК 631.67:631.459(575.1)

А.Р. Бабажанов, Р.Д. Абдираманов,  
(ТИИИМСХ, Узбекистан)

### ОРГАНИЗАЦИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОРОШАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ УЗБЕКИСТАНА НА ОСНОВЕ ПРОТИВОЭРОЗИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

Аннотация. В статье изложены основные направления отрицательного воздействия эрозии орошаемых почв Узбекистана при организации использования земель и меры по борьбе с ней.

*Ключевые слова:* эрозия орошаемых почв, организация рационального использования земель, ирригационная эрозия, противоэрозионные агротехнические мероприятия.

**Введение.** В нынешних условиях развития рыночных отношений, в обеспечении продуктовой безопасности страны все более важное значение приобретают проблемы организации рационального использования земельных ресурсов, особенно орошаемых, являющихся основным национальным богатством. Орошаемые земли в Республике занимают всего лишь 9,6% от общей площади, но они дают 97,0-97,5% продукции сельского хозяйства. Однако, на сельскохозяйственных землях орошаемой зоны республики в силу различных объективных или субъективных причин возникают некоторые отрицательные явления, не устранив или не уменьшив их воздействия, нельзя достигнуть вышеуказанных результатов. Среди которых особое место занимает ирригационная эрозия почв.

Ирригационная эрозия почв на полях орошаемой зоны Узбекистана возникает, в основном, при применении противоэрозионных мероприятий без учета природных и технологических условий орошаемых полей, а также при применении необоснованных агротехнических мероприятий к посевным площадям, среди которых, по мнению ученых [2,3,4], особое место занимает укрупнение орошаемых полей без учета уклонов местности. Повышение скорости оросительной воды при орошении по бороздам больших орошаемых полей (12,0-14,0га) приводит к смыванию почвы в большом количестве. В результате этого существенно изменяются физические свойства генетических профилей почв. Значит, укрупнение орошаемых полей в условиях сложного ландшафта и одновременно уничтожение защитных лесных полос (деревьев) создают предпосылки к усилению ирригационной эрозии почв.

Земли, подверженные ирригационной эрозии, распространены во многих регионах республики. По данным К.М. Мирзажонова [3], и Г.А.Талипова [4], наибольшее распространение они получили в западной и юго-западной частях Чирчик-Ангренского оазиса, Юго-восточной части Джизакской области, северной и южной частях Ферганской долины, в верховье реки Кашкадарьи, северной и южной частях Зерафшанского оазиса. По данным Государственного комитета земельных ресурсов, геодезии, картографии и государственных кадастров («Госкомземгеодезкадастр») в этих районах площади орошаемой пашни составляет немного более 1,4млн. га из них на площади 237,0 тыс. га развита ирригационная эрозия в различной степени (таблица 1).

Из данных таблицы 1 видно, что из общей площади, подверженных к ирригационной эрозии 68,4% территории: подвержены в слабой, 19,7% в средней и 11,9% в сильной степени.

Необходимо отметить, что в результате возникновения ирригационной эрозии и подтверждение её к воздействию продуктивность почвы минеральные удобрения, таких как азот, фосфор калий исчезают. Исследования ученых Узбекистана (К.М. Мирзажонов, Х.М. Максудов, Г.А. Талипов и др.) показывают, что в результате ирригационной эрозии с каждого гектара орошаемых земель среднегодовой смыв почвенных частиц на сероземах достигает 100-150 т, при га 100-120 кг, фосфора 110-165 кг [2,3,4].

Таблица 1

Распределение земель, подверженные к ирригационной эрозии по давности орошения и степени эродированности

Категории земель	Всего земель		Степени эродированности		
	тыс.га	%	слабая	средняя	сильная
Староорошаемые	96,6	40,8	88,7	7,9	-
Староновоорошаемые	84,2	35,5	50,1	10,8	23,3
Новоорошаемые	56,2	23,7	23,5	27,9	4,8
<i>Всего</i>	237,0	100,0	162,3	46,6	28,1

Степень выраженности ирригационной эрозии тесно связана с уклоном местности. По данным Г.А.Талипова, на склонах до 1<sup>0</sup> формируются не эродированные, от 1 до 3<sup>0</sup> слабоэродированные, 3-5<sup>0</sup> - среднеэродированные и свыше 5<sup>0</sup> сильноэродированные земли [3,152стр.]. Такой разнообразной эродированности наблюдается, наряду со снижением продуктивности почвы, уменьшение урожайности сельскохозяйственных культур и ухудшение качество выращенного урожая. В частности, по данным Г.А.Талипова, на слабосмытых почвах потери урожая составляет 15-20 %, на среднесмытых почвах 20-25% и насильно смытых 30-35 % [4,153стр.]. Эти данные еще раз подтверждают возможности нанесения большого урона сельскому хозяйству ирригационной эрозии, а также снижения эффективности использования орошаемых сельскохозяйственных земель.

Ирригационная эрозия вызывает увеличение стоимости сельскохозяйственной продукции в связи с увеличением объемов ремонтных работ на оросительной и осушительной смете. А также сокращением сроков службы противоэрозионных сооружений. Кроме того, в целом по республике на сегодняшний день невозможно с достаточной точностью установить потери сельскохозяйственного производства от ирригационной эрозии из-за отсутствия четко налаженной системы учета потер. Раньше, например, 80-е годы прошлого века в республиканском научно – проектно институте «Узгипрозем» существовал специальный отдел «Противоэрозионных мероприятий». Данный отдел в своем составе имел ряд проектно-исследовательские группы, которые и занимались различными расчетами, составляли проекты землеустройства на основе противоэрозионных мероприятий, а также внедряли их в производства. В связи с разукрупнением имеющихся сельскохозяйственных предприятий и организацией мелких фермерских хозяйств в проектно институте это же отдел в середине 90-ых годов реорганизован. Следовательно, до сегодняшнего дня данными проблемами в республике не занимаются, что в свою очереди отрицательно влияет на организации использования орошаемых земель в эрозионно опасных зонах республики. Однако, исходя из необходимости сельского хозяйства республики по повышению эффективности орошаемой земледелии, на наш взгляд, необходимо в составе «Узгипрозем» восстановить такого отдела, оснащая его необходимыми специалистами и материально-технической базой. Следовательно, именно специалисты этого отдела, в зависимости от природно климатических и ландшафтных условий каждой территории будет заниматься заставлением и внедрением проектов землеустройства на основе противоэрозионных мероприятий, которые по мере возможности способствуют снижению степени эрозии или предотвращению её воздействия на орошаемой почвы.

Общеизвестно, что для предотвращения или уменьшения эрозионных процессов применяются комплекс противозэрозионных мероприятий. Таким мероприятиям в условиях орошаемой зоны Узбекистана относятся организационно-хозяйственные, агротехнические, лесомелиоративные и гидротехнические. К организационно хозяйственным относятся в основном введение противозэрозионных севооборотов или частое чередование сельскохозяйственных культур на эродированных землях. Среди них, для условий орошения особенно важно своевременное введение почвозащитные севообороты, в составе которых больше многолетних трав, т.е. люцерны. Многолетними исследованиями ряд ученых (К.М. Мирзажонов, Г.А. Талипов, Т.С. Закиров и др.) установлены, что правильно и рационального внедрения почвозащитных севооборотов в основном сводит на ней степени ирригационной эрозии. Однако, в связи с преобразованием крупных сельскохозяйственных предприятий на мелкие фермерские хозяйства, изменением в них структура сельскохозяйственных культур введение и освоения почвозащитных севооборотов на больших площадях невозможно. Поэтому, на наш взгляд, на землях фермерских хозяйств целесообразно уделять внимание на внедрение больше агротехнические мероприятия.

В условиях орошаемого земледелия противозэрозионные агротехнические мероприятия предусматривают соответствующие приемы борьбы с эрозией, обусловленные преимущественно технологией обработки и орошения полей или поливных участков: пахоту и орошения поперек склона, контурную пахоту, углубление вспашки полей, прерывистое боронование зябу, залужение и т.п. Эти мероприятия действительно приносят ощутимые результаты тогда, когда все фермеры, находящиеся в эрозионно-опасной зоне правильно соблюдают эти меры и культуры земледелия.

Наряду с вышеперечисленными в зоне проявления эрозионных процессов положительные результаты дают лесомелиоративные мероприятия, которые включают в основном посадка против овражных лесополос, облесение оврагов, посадка лесополос в зоне ветровой эрозии почв и т.п. Необходимо отметить, что в зонах сильной ветровой деятельности орошаемой земледелии Узбекистана в 70-80-е годы прошлого века хлопковых полей защищали специально организованные лесные полосы. Так, по данным проектного института «Узгипрозем» к 1990 году эрозионно опасных территориях республики существовали 28,3 тыс. га лесополосы. Они успешно защищали орошаемых полей от суховея, сильных ветров, водной эрозии почв. Однако, в связи с разукрупнением различных сельскохозяйственных предприятий и созданием на их базе многочисленных фермерских хозяйств с меньшими размерами на арендной основе в короткий срок (1991-1996гг.), из-за отсутствия должного контроля и ухода были ликвидированы 21,4 тыс. га лесополосы, что в последние годы способствовало к увеличению территории, подверженной к различной эрозии почв. На наш взгляд, необходимо восстановить работы по созданию и уходу лесных полос.

Наряду с лесомелиоративными необходимо в районах ирригационной эрозии, строительства гидротехнические сооружения, оказывающие непосредственное воздействие на поверхностный сток и являются одним из наиболее эффективных средств борьбы с водной и ирригационной эрозией. В зависимости от назначения они подразделяются на вода направляющие, водосборные, дноукрепляющие [4].

В условиях орошаемой зоны Узбекистана противоэрозионные мероприятия в каждом конкретном сельскохозяйственном массиве должны осуществляться на основе рациональной организации территории, обеспечивающей создание условий для полного использования земли и оросительной воды, прекращение или предупреждение эрозионных процессов. Однако при наличии мелких фермерских хозяйств применение комплекса противоэрозионных мер будет не много трудно из-за отсутствие необходимых сил и средств у фермеров, во-вторых, даже при осуществлении вышеуказанных мер в отдельности, они не принесут достаточно эффективных результатов. Поэтому, на наш взгляд, разработка и применение мер, направленные на борьбу с эрозией орошаемых земель должна осуществляться на межхозяйственном уровне, специально созданные в административном районе службами, на пример для помадки и ухода лесных полос, для строительства и ремонта гидротехнических сооружений и т.д. для успешной деятельности этой службы обеспечить их необходимыми трудовыми, материальными и финансовыми средствами, а также проектными документациями.

#### Заключение

Из вышеизложенных можно сделать вывод, что наличие эрозионных процессов и усиления их в последние годы оказывает определенные отрицательные воздействия для рационального и эффективного использования орошаемых пахотных земель республики. Только внедрения в производства выше предложений способствуют улучшению состояния сельскохозяйственного землепользования в стране.

#### Литература

1. Национальный отсчёт о состоянии земельных ресурсов Республики Узбекистан за 2018 год. Ташкент, «Госкомземгеодезкадастр», 2018.
2. Махсудов Х.М. Эродированные сероземы и пути повышения их продуктивности. Ташкент, Фан, 1981.
3. Мирзажонов К.М. Научные основы борьбы с ветровой эрозией на орошаемых землях Узбекистана. Ташкент, Фан, 1981.
4. Талипов Г.А. Земельные ресурсы Узбекистана и проблемы их рационального использования. Ташкент, Институт Хлопководства, 1992.

УДК 631.9:528.873

А.П. Белоусова,  
ФГБОУ ВО Пермский ГНИУ, г. Пермь, Россия,  
e-mail: [uran399@mail.ru](mailto:uran399@mail.ru)

### ПОЛУЧЕНИЕ ГРАНИЦ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УГОДИЙ НА ОСНОВЕ АРХИВНЫХ ДАННЫХ LANDSAT

Аннотация. В целях мониторинга процессов выбытия сельскохозяйственных угодий рассмотрена методика определения границ сельскохозяйственных угодий на основе архивных данных дистанционного зондирования программы Landsat. Произведено сравнение границ, полученных при дешифрировании, с применением методов попиксельной классификации, с планово-картографическим материалом,

полученным в результате проведения внутрихозяйственного землеустройства. Рассмотрена территория хозяйства, расположенного на севере Поедугинского сельского поселения Сунксунского муниципального района Пермского края. Данная территория попадает в границы Кунгурской лесостепной зоны, которую принято считать наиболее благоприятной для ведения сельского хозяйства. Используются снимки Landsat за 1986 год, полученные в заснеженный период времени. В результате общая площадь правильно идентифицированных сельскохозяйственных угодий составила 72,8%. Невысокая точность вызвана мелкоконтурностью сенокосов и пастбищ, которые были отнесены к территориям, покрытым лесной растительностью. Территории залежных и пахотных земель определены с точностью более 78%. Территории других видов использования, ошибочно идентифицированных как сельскохозяйственные угодья, не превышают 10%. Это позволяет использовать данную методику для мониторинга и определения степени зарастания сельскохозяйственных угодий.

*Ключевые слова: землеустройство, сельскохозяйственные угодья, дешифрирование, данные дистанционного зондирования, Landsat*

В соответствии с земельным законодательством территории, отведенные под категорию земель сельскохозяйственного назначения имеют приоритетное значение. Особо ценными являются сельскохозяйственные угодья. Однако существующие тенденции по выбытию из сельскохозяйственного оборота в связи с деградацией и зарастанием древесно-кустарниковой растительностью таких территорий требуют проведения мониторинга.

Для анализа текущего состояния сельскохозяйственных угодий и выявления закономерностей по видам процессов, ведущих к выбытию земель из сельскохозяйственного оборота появляется необходимость определения границ территорий, когда-либо задействованных в сельскохозяйственном использовании. Такие границы можно получить путем оцифровки планово-картографических материалов, полученных в результате землеустройства. Однако данный метод имеет несколько недостатков: высокую трудоемкость и отсутствие материалов землеустройства на некоторые территории. Применение данных дистанционного зондирования позволяет существенно упростить решение данной задачи.

Единственным открытым информационным ресурсом, на основе которого можно оценить изменения площади обрабатываемых сельскохозяйственных земель за последние десятилетия, являются спутниковые данные среднего пространственного разрешения (30 м) программы Landsat, доступные за период с 1984 г. по н.в. Программа Landsat обеспечивает уникальный многолетний ряд данных космической съемки Земли. В рамках программы обеспечивается сохранение геометрии, калибровки, покрытия, спектральных характеристик, качества изображений и доступности данных на уровне, аналогичном предыдущим спутникам Landsat, что позволяет наиболее точно оценить последствия тех или иных процессов [1]. Успешный опыт использования снимков Landsat для проведения аналогичных исследований на региональном и макрорегиональном уровне описан в работах [2;3;4].

Территории, пригодные для сельскохозяйственного использования занимают значительную составляющую в структуре земельного фонда страны. В связи с этим для получения их границ достаточно из общей площади земельного фонда



предварительно исключить из лесопокрытые территории и земли других категорий. Наиболее подходящие способы выделения лесопокрытых территорий производятся на основе данных ДЗЗ. Для исключения границ земель других категорий требуются дополнительные данные, такие как данные государственного фонда пространственных данных (ГФДЗ), данные единого государственного реестра недвижимости (ЕГРН), открытые данные OpenStreetMaps (OSM) и другие доступные топографические карты.

Исключение лесопокрытых территорий производится на основе сцены, полученной в заснеженный период времени, полученный сенсором Landsat-5 (TM) 23.11.1986. Анализ проводился при помощи управляемой классификации снимка по методу «Максимального подобия» на два класса (лесопокрытые и безлесные территории). Использование зимних снимков позволяет наиболее точно определить границы лесопокрытых территорий, благодаря контрастному переходу от снежного покрова и лесной растительности [5]. Используются ближний инфракрасный, красный и зеленый спектральные каналы (комбинация «Искусственные цвета»). Далее для определения границ сельхозугодий были исключены заведомо несельскохозяйственные земли – лесные вырубki, населенные пункты, транспортная инфраструктура, водные объекты, обрывы, овраги и другие территории, на которых невозможно производить вспашку.

Проверка полученных границ выполнена на основе планово-картографического материала, полученного в результате землеустройства 1980-х гг. на примере хозяйства, расположенного на севере Поедугинского сельского поселения Сунгунского муниципального района Пермского края (рис.1). Данная территория попадает в границы Кунгурской лесостепной зоны, которую принято считать наиболее привлекательной для ведения сельского хозяйства.

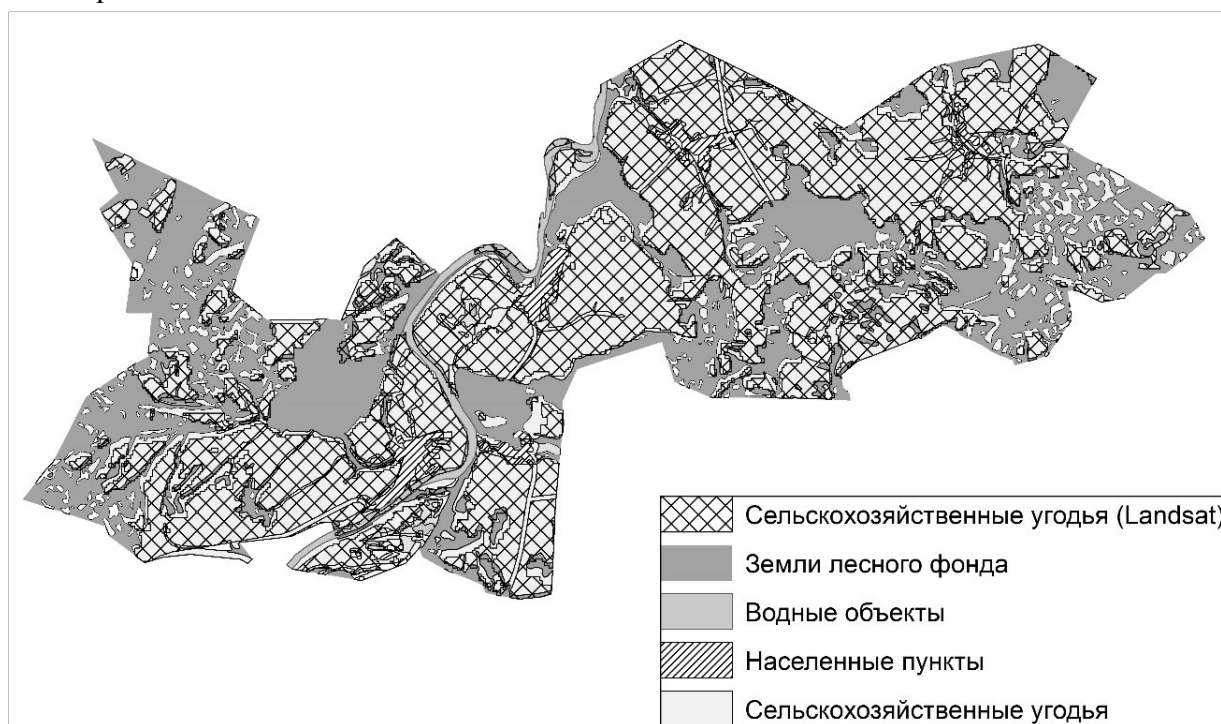


Рис.1. Границы сельскохозяйственных угодий, полученные в результате дешифрирования

## Экспликация хозяйства

	Площадь угодий по хозяйству	Территория, идентифицированная как сельскохозяйственные угодья	
		га	%
Государственный лесной фонд	125.45	3.32	2.65
Сельские леса	1804.62	154.95	8.59
Кустарники	19.34	4.15	21.47
Населенные пункты	132.81	44.93	33.83
Пастбища	456.91	237.59	52.00
Сенокосы	192.76	58.38	30.28
Залежь	199.52	176.69	88.56
Пашни	2712.73	2122.88	78.26

Рассматривая результаты можно сделать следующие выводы. Территории, покрытые лесной растительностью были идентифицированы с точностью более чем 90%. Кустарники, пастбища и сенокосы имеют большую погрешность при идентификации в связи со своей мелкоконтурностью. Часть земель, покрытых кустарниковой растительностью отнесена к сельскохозяйственным угодьям. В свою очередь часть сенокосов и пастбищ отнесена к землям, покрытым лесной растительностью. Однако залежные и пахотные земли идентифицированы с точностью более 78%.

Таким образом правильно идентифицированные сельскохозяйственные угодья составляют 72,8%, ложная идентификация территорий других видов использования не превышает 10%. Применение данной методики позволяет определять границы зарастания сельскохозяйственных угодий, а также оценить интенсивность данного процесса.

## Литература

1. Официальный сайт геологической службы США. URL: <https://www.usgs.gov/>;
2. Иванов М.А., Прищепов А.В., Голосов В.Н., Залялиев Р.Р., Ефимов К.В., Кондратьева А.А., Киняшова А.Д., Ионова Ю.К. Методика картографирования динамики пахотных угодий в бассейнах рек Европейской территории России за период 1985–2015 гг. // Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса. 2017. Т. 14. № 5. С. 161–171;
3. Стыценко Е.А. Возможности распознавания сельскохозяйственных угодий с использованием методики совместной автоматизированной обработки разносезонных многозональных космических изображений. // Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса. 2017. Т. 14. № 5. С. 172–183;
4. Prishchepov A.V., Volker C. Radeloff, Dubinin M., Alcantara C.. The effect of Landsat ETM/ETM+ image acquisition dates on the detection of agricultural land abandonment in Eastern Europe Remote Sensing of Environment 126 (2012) 195–209;
5. Peterson U., Pussa K., Liira J. Issues related to delineation of forest boundaries on Landsat Thematic Mapper winter images // International Journal of Remote Sensing. 2004. V. 25, N 24. P. 5617–5628.

А.М. Бондаренко, Л.С. Качанова, А.Н. Головки, В.П. Скворцов,  
 ФГБОУ ВО Азово-Черноморский инженерный институт  
 филиал ФГБОУ ВО Донской ГАУ в г. Зернограде,  
 e-mail: [bondanmih@rambler.ru](mailto:bondanmih@rambler.ru)

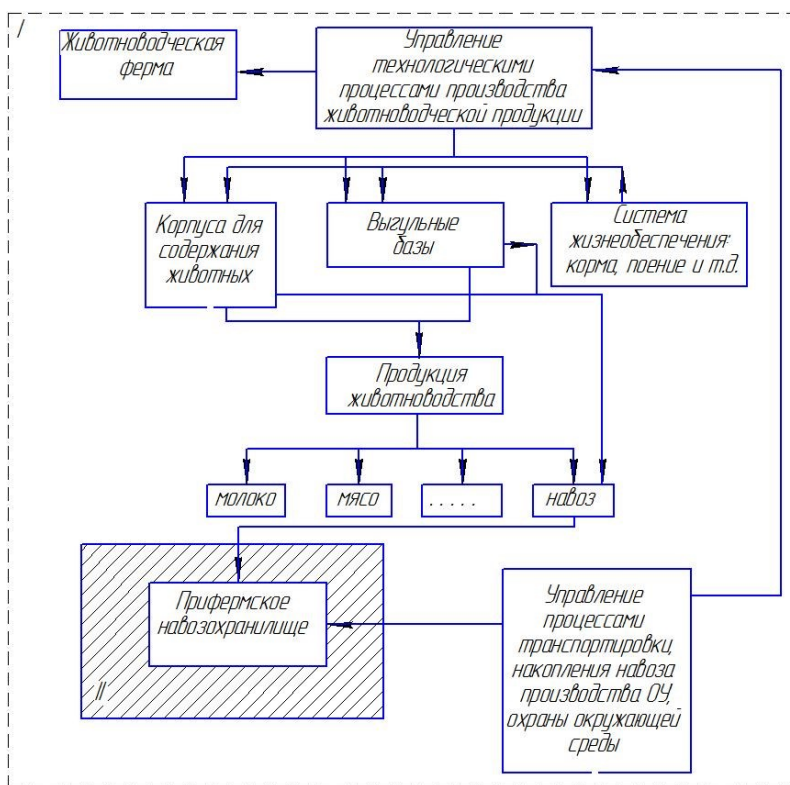
## РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ ПРИФЕРМСКОЙ ЗОНЫ КАК СПОСОБ СОХРАНЕНИЯ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

**Аннотация.** В процессе работы животноводческих предприятий происходит загрязнение продуктами животноводства территорий, прилегающих к производственным помещениям и технологическим сооружениям. По существующему законодательству предприятие облагается штрафом. Для обеспечения стабильности и конкурентоспособности предприятия нужно своевременно проводить на этих землях агрономелиоративные мероприятия.

*Ключевые слова:* животноводство; производство; загрязнение; земля; рекультивация; финансы; устойчивость.

Экономическая независимость государства напрямую зависит от степени обеспечения населения продуктами питания, где важная роль отводится агропромышленному комплексу Российской Федерации и его базовым отраслям растениеводству и животноводству. Основными производителями молока, молочных продуктов, мяса и др. являются животноводческие фермы и комплексы. Поэтому финансовая устойчивость животноводческих предприятий является гарантом производства продуктов питания.

Схема функционирования животноводческой фермы представлена на рисунке 1.



I- земли животноводческой фермы; II-земли прифермского навозохранилища.  
 Рисунок 1. Схема функционирования животноводческой фермы

Структура животноводческой фермы включает основные блоки: корпуса для содержания животных (КРС, свиньи, овцы и т.д.); выгульные базы; системы кормления, поения, микроклимата, энергообеспечения и т.д., управление технологическими процессами производства животноводческой продукции [4].

Производимый на ферме навоз также относится к категории «сырье-продукт», на основе которого производятся органические удобрения [5]. Накапливается навоз, как правило, на прифермских навозохранилищах.

Территории, занимаемые под животноводческие фермы, относятся к землям сельскохозяйственного назначения для производственной деятельности [2].

В процессе реализации технологии содержания сельскохозяйственных животных большая нагрузка техногенного воздействия испытывается почвой территорий, прилегающих к производственным объектам животноводства.

Эти территории используются для транспортировки и временного хранения отходов жизнедеятельности животных, таких как навоз и технологическая вода, а также на них располагаются сооружения для хранения и переработки навоза. Периодически возникают утечки, а также потери навоза по объективным и субъективным причинам, приводящие к частичному или полному загрязнению, прилегающих к производственным сооружениям, территорий.

Согласно пунктам 1 и 2 статьи 13 [2]:

1. Охрана земель представляет собой деятельность органов государственной власти, органов местного самоуправления, юридических и физических лиц, направленную на сохранение земли как важнейшего компонента окружающей среды и природного ресурса;

2. В целях охраны земель собственники земельных участков, землепользователи, землевладельцы и арендаторы земельных участков обязаны проводить мероприятия по воспроизводству плодородия земель сельскохозяйственного назначения, а также, защите земель от водной и ветровой эрозии, селей, подтопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения химическими веществами, в том числе радиоактивными, иными веществами и микроорганизмами, загрязнения отходами производства и потребления и другого негативного воздействия.

В соответствии с этими пунктами законодательства, загрязнение собственником отходами животноводческого предприятия, принадлежащих ему прифермских территорий, классифицируется как административное правонарушение.

Надо отметить, что все это относится, в соответствии с федеральным законом от 16.07.1998 №101-ФЗ [6] к землям сельскохозяйственного назначения, которые граничат с животноводческим предприятием. Если факт загрязнения таких земель установлен, то их собственник попадает под действие пункта 2 и пункта 3 статьи 8.7 Кодекса Российской Федерации об Административных правонарушениях, с наложением штрафа на юридическое лицо в размере до семисот тысяч рублей по пункту 2 и до ста пятидесяти тысяч рублей по пункту 3. Это негативно сказывается на финансовой устойчивости предприятия-плательщика.

Применительно к ЮФО, в последние годы активировался контроль за выполнением обязательств по охране окружающей среды и земель Управление Рос-

сельхознадзора по Ростовской, Волгоградской, Астраханской областям и Республике Калмыкия. В результате проверки обнаружилось множество недоработок специалистами животноводческих предприятий.

В этой связи важная роль отводится управлению процессами транспортировки, накопления и хранения навоза, производства органических удобрений в лице ответственного за охрану окружающей среды.

Кроме того, закон обязывает собственника восстановить плодородный слой подверженных загрязнению территорий путем проведения рекультивации. Это относится к землям прифермского навозохранилища (рисунок 1). Рекультивация земель может проводиться несколькими способами, от применения которых зависит время восстановления плодородного слоя и стоимость затрат на мероприятия по рекультивации.

В п.6.1 ГОСТ 17.5.3.04-83 [1] отмечаются такие мероприятия, как проведение интенсивного мелиоративного воздействия с выращиванием однолетних, многолетних злаковых и бобовых культур для восстановления и формирования корнеобитаемого слоя и его обогащения органическими веществами при применении специальных агрохимических, агротехнических, агролесомелиоративных, инженерных и противоэрозионных мероприятий. Так как загрязнение произошло отходами животноводства, которые имеют органическое происхождение, то при переработке и обеззараживании они насыщают почву органическими веществами, формирующими корнеобитаемый слой. Необходимо только правильно подобрать и применить технологию переработки отходов на месте загрязнения.

В местах расположения прифермских навозохранилищ, как правило, наблюдается существенное превышение содержания в пробах почвы по азоту (в 4-6 раз), по марганцу (в 1-2 раза) и др. показателям.

Применительно к условиям ЮФО, рекультивацию таких участков целесообразно проводить с использованием мелиоративных мероприятий по отводу влаги, которые требуют дополнительных затрат. Наиболее приемлемым приемом является залуживание загрязненного участка путем посева многолетних злаковых трав, таких как Кострец, Пырей, Житняк, как в отдельности, так и в смеси [3]. Данные растения в течение года приводят содержание азота в почве к требуемой норме, а полученные травы используются на корм скоту.

**Вывод.** В настоящее время финансовая устойчивость животноводческих предприятий зависит не только от количества и качества производимой продукции, но и от предотвращения расходов на оплату штрафов за нанесение ущерба окружающей среде, в том числе землям в местах расположения прифермских навозохранилищ, как природных объектов. Предотвращение расходов возможно при своевременном проведении агролесомелиоративных мероприятий, в частности залужения загрязненных участков почвы.

#### Литература

1. ГОСТ 17.5.3.04-83. Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель. М.: ИПК Издательство стандартов, 2002. 8 с.

2. Василенко В. Н., Зинченко В. Е., Калинин В. П. Концепция программы повышения плодородия почв Ростовской области на 2002 - 2005 гг. Часть 1 // Известия вузов. Северо-Кавказский регион. Серия: Естественные науки. 2003. №1. URL:

<https://cyberleninka.ru/article/n/kontsepsiya-programmy-povysheniya-plodorodiya-pochv-rostovskoy-oblasti-na-2002-2005-gg-chast-1> (дата обращения: 26.09.2019).

3. Влияние технологий возделывания на продуктивность полевых культур севооборота : монография / [Л. П. Бельтюков и др.] ; - зерноград : Азово-Черноморский инж. ин-т ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2016. - 223 с.

4. Модульная ферма с низкзатратной экологически чистой технологией производства молока: монография/ [А.М. Бондаренко и др.]; зерноград: Азово-Черноморский инж. ин-т ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2010. - 192 с.

5. Технологии и технические средства производства и применения органических удобрений : монография / А. М. Бондаренко, Л. С. Качанова ; - зерноград : Азово-Черноморский инженерный ин-т ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2016. - 223 с.

6. Федеральный закон: Земельный кодекс Российской Федерации [Принят Гос. Думой 28.09.2001] // Собрание законодательств РФ. 2001. №136. 195 с.

7. Федеральный закон: О государственном регулировании обеспечения плодородия земель сельскохозяйственного назначения [Принят Гос. Думой 03.07.1998] // Собрание законодательств РФ. 1998. №101. 8 с.

УДК 332.37

В.Г. Брыжко,  
ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ, г. Пермь, Россия,  
e-mail: [zemproekt@pgsha.ru](mailto:zemproekt@pgsha.ru)

#### ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ: СОСТОЯНИЕ, ПУТИ РАЗВИТИЯ

Аннотация. В статье обоснованы авторские предложения по совершенствованию системы землеустроительного проектирования в стране. Произведена оценка современной практики проектного землеустроительного производства, установлены ее недостатки. Определены основные направления развития системы землеустроительного проектирования.

*Ключевые слова:* землеустроительное проектирование, организация проектного землеустроительного производства.

Эффективное использование земли, как уникального и дефицитного ресурса, требует постоянного и целенаправленного участия государства в сфере земельно-имущественных отношений. Ослабление федерального управления земельными ресурсами приводит к игнорированию стратегической роли земли в долгосрочном развитии страны, и часто работает на личное обогащение отдельных субъектов земельных отношений [4].

Для учета и обеспечения общественных, государственных, национальных интересов в сфере использования земли федеральное управление землепользованием необходимо. Сегодня такая система управления в стране отсутствует, что отражается на состоянии всей сферы управления и ее отдельных функций, включая землеустройство, посредством которого организуется рациональное использование земельно-имущественных комплексов и производится рациональная организация территории. Эти цели обеспечиваются землеустроительным проектированием, результатом которого является система землеустроительных проектов, содержащих решение и обоснование отдельных проектных задач (территориальных, внутрихозяйственных, рабочих).

В современных правовых нормах отсутствует понятие землеустроительного проектирования, как системы создания научно обоснованной проектной землеустроительной продукции, на основании которой государство должно реализовывать свои интересы при организации территории для различных хозяйственных, коммерческих и иных целей [1].

В стране отсутствует система единого землеустроительного производства, обеспечивающего разработку землеустроительных проектов. Без последних невозможно организовать рациональное использование земли и обеспечить рациональную организацию территории.

Актуальных научных разработок по вопросам организации проектного производства и развития практики землеустроительного проектирования недостаточно. Эти положения обуславливают необходимость исследования основных проблем землеустроительного проектирования и определения направлений его развития.

Базовые проблемы землеустроительного проектирования связаны с отсутствием земельноберегающей политики в стране, разрушением системы управления земельно-имущественным комплексом государства [3].

Сегодня в стране полностью разрушена некогда цельная и эффективная система проектного землеустроительного производства. Ликвидированы государственные проектные учреждения по землеустройству, а частные организации не могут организовать полноценное проектное производство. Отсутствует единая административно-хозяйственная система управления проектным землеустроительным производством. Это ведет к потере унификации требований к составу и содержанию проектов землеустройства в разных регионах страны, утрате принципа обязательности исполнения проектных положений, снижению стабильности землепользования. Во многих регионах нет организаций, выполняющих полный комплекс проектных землеустроительных разработок и выпускающих специальную организационно-территориальную продукцию. Бюджетного проектного производства в стране практически не осталось, а инициативное землеустроительное производство лишено системы и единства. Это негативно отражается на состоянии земельного рынка в стране [5], развитии земельно-имущественных отношений.

Разрушена практика разработки комплексных проектов территориального землеустройства отдельных административно-территориальных образований, проектов создания рациональных систем землепользований и землевладений, проектов упорядочения территории и устранения пространственных недостатков землепользований, проектов внутрихозяйственного землеустройства территории аграрных производителей, проектов освоения и улучшения земель, проектов противоэрозионной организации территории, проектов организации использования загрязненных земель, проектов консервации и восстановления деградированных земель, проектов улучшения сельскохозяйственных угодий, других землеустроительных проектов.

Происходит упрощение до примитивизма процесса землеустроительного проектирования. Результатом такого процесса становятся проектные элементы, не привязанные к местности (определенные в условных системах). Это ведет к наложению проектных границ, возникновению споров между отдельными землепользователями по принадлежности земельного имущества, коррупционным рискам,

нестабильности земельной собственности, дополнительным издержкам на спецификацию и охрану земельного имущества.

В результате происходящих негативных процессов произошла утрата опыта, традиций в практике землеустроительного проектирования. Старая практика не соответствует новым условиям, новая практика – отсутствует. Утрачены квалифицированные специалисты-проектировщики, новым специалистам не у кого учиться практическому опыту, а самостоятельному освоению практических навыков препятствует отсутствие проектного землеустроительного производства.

Усиливает остроту названных проблем отсутствие понимания в обществе и во власти необходимости восстановления системы землеустроительного проектирования в стране, как основы обеспечения рациональной организации территории и рационального землепользования.

В целом проведенный автором анализ позволяет заметить, что система землеустроительного проектирования за годы развития рыночных отношений подверглась существенной трансформации. Ликвидированы учреждения проектирования в землеустройстве, имевшую единую централизованную систему государственного управления. Это, в свою очередь, привело к утрате унификации процесса организационно-территориального проектирования, снижению качества специализированной проектной продукции, приданию характера уникальности стандартным процедурам проектирования и, как следствие, росту финансовых затрат на разработку проектов землеустройства. Из единой системы землеустроительного проектирования выпали целые виды проектной документации [2].

В этих условиях проблема совершенствования производственной практики землеустроительного проектирования приобретает важное научное и практическое значение.

Автор считает, что для комплексного развития системы землеустроительного проектирования необходимы действия в следующих направлениях:

1. Выработка общего концептуального подхода к восстановлению системы проектного землеустроительного производства в стране с соответствующим нормативным и институциональным обеспечением. Концепция развития землеустроительного проектирования должна найти отражение в государственной земельной политике и быть реализована во всех российских регионах.

2. Воссоздание проектного землеустроительного производства в стране, управляемого и координируемого из единого федерального центра (для этого нужна соответствующая задачам развития землеустроительного проектирования административно-организационная структура). Создание проектных землеустроительных учреждений в каждом субъекте государства.

3. Актуализация методов и методик землеустроительного проектирования, состава современных проектных землеустроительных задач, содержания и последовательности решения базовых проектных задач землеустройства (территориальных, внутрихозяйственных, участковых). С учетом многолетнего перерыва в проектном землеустроительном производстве названная задача носит обязательный характер.

4. Технологическое, инструментальное, компьютерное обеспечение восстановленного и обновленного землеустроительного проектирования. Необходимы



современные инструменты, техника, оборудование; компьютерные средства и технологии, пакеты адаптированных прикладных программ; системы автоматизированного землеустроительного проектирования. Реализация этого направления позволит уменьшить затраты труда на проектирование, облегчить труд проектировщиков, повысить качество землеустроительного проектирования.

5. Развитие теории и методологических положений землеустроительного проектирования с учетом изменившихся институциональных и экономических условий. Здесь нужны исследования по всем видам проектных и предпроектных задач землеустройства, по всем стадиям и этапам проектного землеустроительного процесса (от подготовки до реализации проектных документов). Необходимы теоретические изыскания по организации проектного землеустроительного производства, нормированию и оплате труда проектировщиков. Наряду с этим требуется развитие теории и методологии общей системы управления земельными ресурсами.

6. Кадровое обеспечение обновленного, отвечающего современным требованиям, землеустроительного проектирования. Это требует корректировки федеральных образовательных стандартов и рабочих программ специальных предметов в высших учебных заведениях, увеличение объема лабораторных занятий и практикумов по проектированию для освоения методики решения основных проектных задач землеустройства с их комплексным (экономическим, экологическим, социальным, организационным, правовым, техническим) обоснованием.

Таким образом, для устранения системных недостатков и развития современной практики землеустроительного проектирования необходимы: разработка концепции возрождения практики организационно-территориального проектирования, воссоздание проектного землеустроительного производства в стране, актуализация методов, методик, состава и последовательности землеустроительного проектирования, технологическое и инструментальное (включая компьютерное) обеспечение процесса землеустроительного проектирования, развитие теоретико-методологических положений землеустроительного проектирования, обеспечение проектного производственного процесса квалифицированными кадрами.

Реализация этих предложений позволит обеспечить условия развития землеустройства в стране, а также других функций управления земельными ресурсами, всей системы управления в целом, будет способствовать улучшению использования земли, рационализации землепользования.

#### Литература

1. Земельный кодекс Российской Федерации: федер. закон от 25.10.2001 № 136-ФЗ (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.10.2018)/ 23.10./СПС Консультант плюс [режим доступа 23.10.2018].
2. Брыжко В.Г. Совершенствование практики проектирования и финансирования восстановления земель//Финансовая экономика. – 2019. - №6.- С. 131-133.
3. Волков С.Н. Как организовать эффективное управление земельными ресурсами в Российской Федерации/С.Н. Волков, Н.В. Комов, В.Н. Хлыстун//Землеустройство, кадастр и мониторинг земель.- 2015. - №9. – С.6-12.
4. Комов Н.В. Земельные ресурсы в стратегии развития российской экономики//Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2017. - №1. – С.5-11.
5. Bryzhko V.G. Development of the land market in rural municipal area// Revista ESPACIOS, Vol.40 (Number 18) year 2019. Page 9.

Е.Д. Васильева,  
Филиал «Пермэнерго» – ОАО «МРСК Урала», г. Пермь, Россия,  
e-mail: [ekata.2015@mail.ru](mailto:ekata.2015@mail.ru);  
А.Н. Поносов,  
ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ, г. Пермь, Россия,  
e-mail: [aleksandrponosov@yandex.ru](mailto:aleksandrponosov@yandex.ru)

## О СОСТАВЛЕНИИ РЕЕСТРА ГРАНИЦ ЗОН С ОСОБЫМ УСЛОВИЕМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕРРИТОРИЙ (НА ПРИМЕРЕ ОБЪЕКТОВ ЭЛЕКТРОСЕТЕВОГО ХОЗЯЙСТВА)

*Аннотация.* Рассмотрен процесс подготовки и внесения сведений об охранных зонах в соответствующий реестр при постановке на государственный кадастровый учет и осуществлении государственной регистрации прав на земельные участки территорий охранных зон объектов электросетевого хозяйства.

*Ключевые слова:* государственный кадастровый учет, государственная регистрация прав на недвижимость, кадастровые работы, объект электросетевого хозяйства, охранный зона, реестр границ.

Согласно земельному законодательству охранные зоны, в которых распространяются ограничения функционального использования земель, могут включаться в состав земель промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания и иных земель, относящихся к данной категории, в целях обеспечения безопасности проживания и деятельности населения, а также создания необходимых условий для эксплуатации промышленных объектов.

В настоящее время в законодательстве отсутствует единая формулировка «охранный зона», поскольку правовой смысл по ее содержанию весьма разнообразен. Однако применяется большое количество нормативных актов, регулирующих правовой режим охранных зон [1, 2, 3, 4].

Более половины документов, поступающих в Федеральную службу государственной регистрации, кадастра и картографии, касается установления ограничений на хозяйственную деятельность из-за наличия различных техногенных объектов: линий электропередач промышленных и сельскохозяйственных предприятий, автомобильных и железных дорог, трубопроводов и другой инфраструктуры.

В государственном кадастре недвижимости должны быть зарегистрированы все объекты недвижимого имущества, в том числе и объекты электросетевого хозяйства с учетом требований к ограничениям использования земель в их окружении. Данное обстоятельство диктует необходимость учета охранных зон, устанавливаемых для таких объектов, при внесении в кадастр недвижимости.

Пространственные и иные данные о границах охранных зон объектов электросетевого хозяйства, как одной из распространенных видов зон с особыми условиями использования территорий, содержащиеся в государственном кадастре не-

движимости, имеют определенную специфику, формируют информационную основу для эффективной работы как самих объектов, так и обеспечения в их близи условий сохранности здоровья людей [6].

В состав Единого государственного реестра недвижимости входят базы данных, характеризующие сведения об особых условиях использования территорий, в частности реестр сведений о границах зон с особыми условиями использования территорий, территориальных зон, границах публичных сервитутов, границах территорий объектов культурного наследия, особо охраняемых природных территорий, особых экономических зон и т.д. [1].

Порядок законодательного установления охранных зон предусматривает обращение заинтересованной сетевой организации в компетентный федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий государственный энергетический надзор с соответствующим заявлением о прошении согласования границ охранной зоны конкретных объектов электросетевого хозяйства [3].

Охранные зоны устанавливаются для всех типов объектов электросетевого хозяйства согласно законодательно закрепленным нормативам. Сведения об ограничениях (обременениях) должны обязательно фиксироваться в документах, удостоверяющих имущественные права обладателей недвижимого имущества.

Реестр, содержащий сведения о зонах с особыми условиями использования территорий, выделенных в отношении охранных зон формируется по результатам образования земельных участков под соответствующими объектами.

Установление охранных зон трудоемкий процесс, вызван значительной протяженностью размещения линейных объектов, разнообразными конструктивными типами объектов энергетической инфраструктуры, неоднозначностью и противоречивостью нормативно-правового регулирования постановки на кадастровый учет многоконтурных земельных участков и процесса их образования, указывают в своих работах Е.А. Баранова, Е.Д. Зеленина, Н.А. Лысов, О.П. Тунева [5, 7, 8, 9].

Существует определенный алгоритм внесения и изменения данных в реестре сведений о границах зон с особыми условиями использования территорий. Орган, осуществляющий государственную регистрацию права, сам вносит сведения в реестр границ, либо же изменяет данные сведения в уведомительном порядке.

Сведения о границах носят открытый характер, поэтому общая информация о таких зонах находится в общем доступе. На публичной кадастровой карте отображены все охранные зоны, в том числе зоны с особыми условиями использования территории.

Главной целью введения реестра является выделение в отдельную базу данных сведений о границах территорий, отнесенных законодательством к категории особо важных зон для осуществления государственной деятельности. Статья 7 ФЗ-218 регламентирует, что реестр границ является составной частью ЕГРП, как единого свода данных [1].

В свою очередь реестр границ представляет собой огромную разнообразную базу, которая включает в себя информацию обо всех зонах территорий с особыми условиями использования земель. В сложившейся практике, на этапе подготовки сведений заинтересованные правообладатели объектов создают свой реестр границ

таких зон. Так, например, электросетевая компания ведет собственную базу по объектам электросетевого хозяйства (далее – Реестр).

Реестр представляет собой перечень сведений в текстовой (табл.) и графической форме (рис.).

Текстовая часть включает в себя:

- Реестровый номер.
- Наименование охранной зоны.
- Название объекта, для которого устанавливается охранная зона.
- Дата и номер письма из Федеральной кадастровой палаты (далее – ФКП). В письме указываются название охранной зоны, которое присвоила ФКП.

– Уведомление из ФКП, где указываются пакет документов на объект, в отношении которого устанавливается охранная зона. В результате использования данного пакета документов ФКП вносит сведения в ЕГРН о зонах с особым условием использования территорий.

– Номер и дата договора подряда на кадастровые работы, в результате которого устанавливают границы охранных зон объектов электросетевого хозяйства.

– Описание объекта. Включает сведения о том в состав, какого электросетевого комплекса входит объект, а так же могут вноситься сведения об инвентарном номере, который находится в техническом паспорте на сооружение электроэнергетики.

*Таблица*

Сведения об охранных зонах объектов электросетевого хозяйства  
(фрагмент реестра)

Реестровый номер	Наименование охранной зоны	Название объекта	Письмо из ФКП	Уведомление из ФКП	Договор подряда	Описание объекта
59.01.2.248	ОХРАННАЯ ЗОНА ВЛ-6кВ ф.Водокачка	ВЛ-6кВ ф.Водокачка РП-46	от 16.05.2018 №РКРВД-2018-05-18-011862	от 24.05.2018 №КУВД-001/2018-1356280/1	от 12.07.2017 №202-07/2017	ЭСК Балмошная
59.01.2.251	ОХРАННАЯ ЗОНА ВЛ 6КВ Ф.АРХИРЕЙКА	ВЛ-6кВ ф.Архирейка ПС Ива	от 06.12.2018 №РКРВД-2018-05-18-013878	от 14.12.2018 №КУВД-001/2018-1375931/1	от 16.12.2016 №644-12/2016	ЭСК Старежи
59.01.2.253	ОХРАННАЯ ЗОНА ВЛ 6 КВ Ф. ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ	ВЛ-6 КВ Ф. Железнодорожный ПС Окуловская	от 21.06.2018 №РКРВД-2018-05-18-061269	от 29.06.2018 №КУВД-001/2018-1312354/1	от 12.07.2017 №202-07/2017	ЭСК Окуловская
59.01.2.5049	Охранная зона ТП-1616, ТП-1687, ТП-1693	ЗДАНИЕ ТП-1616, ТП-1687, ТП-1693	от 02.03.2018 №РКРВД-2018-05-18-019817	от 10.03.2018 №КУВД-001/2018-1314863/1	от 16.12.2016 №644-12/2016	ЭСК Судозаводская

Графическая часть:

Электросетевая компания создает такой реестр в графическом программном комплексе MapInfo. Геоинформационная система, в данном случае, вмещает в себя всю необходимую точную информацию о линейных и площадных объектах электросетевого хозяйства, находящихся в компетенции производственных отделений

энергетических компаний и занимающих большое территориальное пространство, а также информацию о границах охранных зон электросетевых объектов.

Для создания такой базы необходима следующая информация:

– подготовленные в общепринятом электронном формате текстовое и графическое описания местоположения границ охранной зоны, ведомость координат характерных точек границ устанавливаемых зон;

– текстовое и графическое описания местоположения границ охранной зоны, в графической части которого красными сплошными линиями нанесены проектные границы согласовываемой зоны.

После чего специалист сетевой организации импортирует данные в программу.

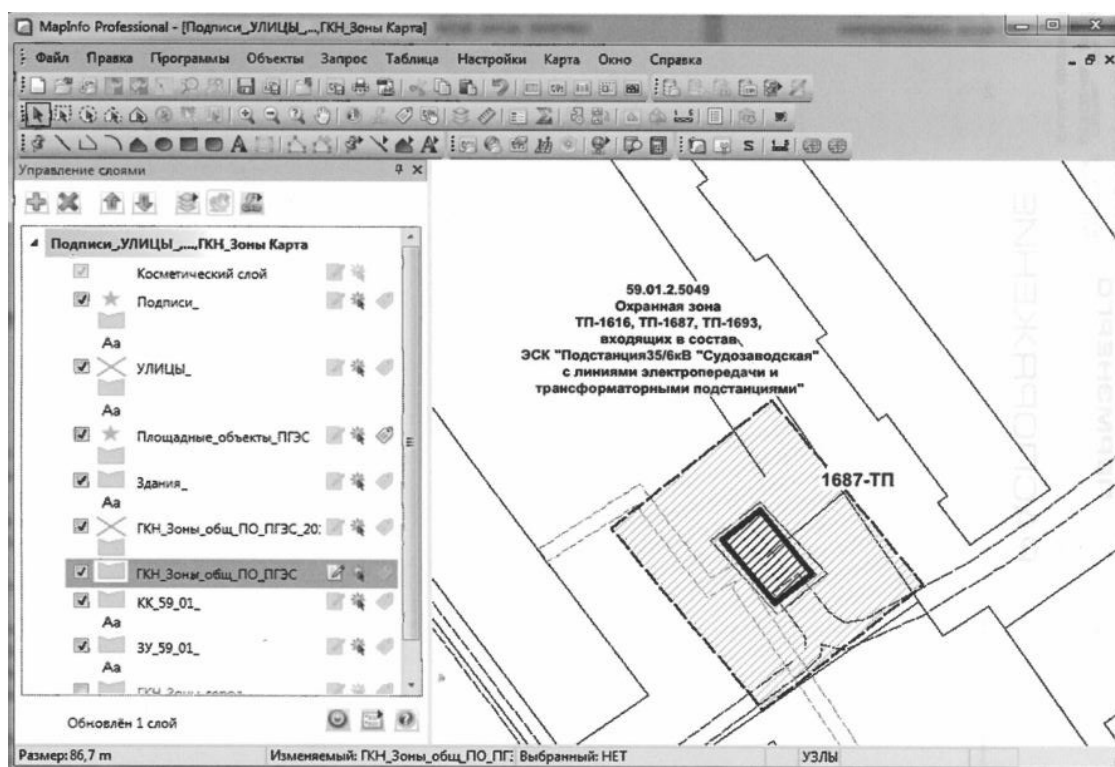


Рис. Сведения о границах охранной зоны объекта электросетевого хозяйства, вносимые в реестр (в ГИС MapInfo).

Ведение реестра охранных зон непосредственно заинтересованными предприятиями делает более качественным информационное взаимодействие с органом государственного кадастрового учета, позволяет оперативно отслеживать информацию об установленных ограничениях хозяйственной деятельности, ускоряет проведение согласований со смежными правообладателями земельных участков и объектов капитального строительства. Электросетевая компания на основе электронного реестра охранных зон также имеет возможность расширить состав сведений об объектах электросетевой инфраструктуры с точки зрения их эксплуатационных характеристик, которые не вносятся в кадастр недвижимости. Кроме того, в базе таких данных отслеживается перекрытие границ нескольких зон с особым условием использования территорий.

Между тем существует проблема, связанная с постоянной актуализацией специализированной базы по границам и иным сведениям охранных зон, в особенности на территории крупных городов.

#### Литература

1. О государственной регистрации недвижимости [Электронный ресурс]: федеральный закон от 13.07.2015 №218-ФЗ // СПС «КонсультантПлюс».
2. О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон [Электронный ресурс]: постановление Правительства РФ от 24.02.2009, №160 // СПС «Консультант Плюс».
3. Об утверждении Порядка согласования Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору границ охранных зон в отношении объектов электросетевого хозяйства [Электронный ресурс]: приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 17.01.2013, №9 // СПС «Гарант».
4. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электробезопасность. Расстояния безопасности в охранной зоне линий электропередачи напряжением свыше 1000В [Электронный ресурс]: ГОСТ 12.1.051-90 от 01.07.1991 г. // СПС «Консультант Плюс».
5. Баранова Е.А. Порядок формирования земельных участков под линейными объектами энергетического комплекса / ред. Н.Н. Поносова // Молодежная наука 2015: технологии, инновации: Материалы Всероссийской научн.-практической конф. молодых ученых, аспирантов и студентов, ч. 2. – Пермь: ИПЦ «ПрокростЪ», 2015. – С. 246-249.
6. Васильева Е.Д., Поносов А.Н. Особенности установления границ охранных зон объектов электросетевого хозяйства // Современные проблемы земельно-кадастровой деятельности, урбанизации и формирования комфортной городской среды: сборник докладов Междунар. научн.-практ. конф., Т. 1. – ФГБОУ ВО Тюменский индустриальный университет. – Тюмень: Библиотечно-издательский комплекс, 2019. – С. 104-109.
7. Зеленина Е.Д. Проблемы формирования земельных участков для линейных объектов энергетического комплекса / ред. А.Н. Поносов // Молодежная наука 2014: технологии, инновации: Материалы Всероссийской научн.-практической конф. молодых ученых, аспирантов и студентов, ч. 4. – Пермь: ИПЦ «ПрокростЪ», 2014. – С. 153-157.
8. Лысов Н.А. Актуальные вопросы формирования земельных участков под линейными сооружениями / ред. А.Н. Поносов // Молодежная наука 2017: технологии, инновации: Материалы Всероссийской научн.-практической конф. молодых ученых, аспирантов и студентов, ч. 2. – Пермь: ИПЦ «ПрокростЪ», 2017. – С. 116-117.
9. Тунева О.П. Особенности и проблемы образования многоконтурных земельных участков / ред. А.Н. Поносов // Молодежная наука 2016: технологии, инновации: Материалы Всероссийской научн.-практической конф. молодых ученых, аспирантов и студентов, ч. 2. – Пермь: ИПЦ «ПрокростЪ», 2016. – С. 196-198.

УДК 332.36; 504.03

Н.В. Вашукевич, А.С. Гусев,  
ФГБОУ ВО Уральский ГАУ, г. Екатеринбург, Россия  
e-mail: [nadiav@bk.ru](mailto:nadiav@bk.ru); [answer@mail.ru](mailto:answer@mail.ru)

### СТАТИСТИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ В СВЕРДЛОВСКОЙ И ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТЯХ

Аннотация. Рассмотрены вопросы адаптации методологии статистического мониторинга для оценки динамики, тенденций и особенностей в распределении сельскохозяйственных земель в разрезе угодий и категорий в Свердловской и Челябинской областях. Проведены расчеты базисных темпов роста ( $T_p^B$ ) доли (Ds) вышеперечисленных видов земель с оценкой динамики и тенденций процессов их распределения и перераспределения по угодьям в течение последних шести лет. Используемый подход позволяет дополнить оперативный анализ структуры и

динамики земельного фонда, который представляется в виде ежегодных докладов по регионам.

*Ключевые слова: статистический мониторинг сельскохозяйственных земель, Свердловская область, Челябинская область*

Создание информационной базы, позволяющей проводить оперативный анализ структуры и динамики земельного фонда – это статистическая задача, которую успешно решает в настоящее время Росреестр. Основные выводы представляются в ежегодных Докладах о наличии и состоянии земель. В данных материалах производится только констатация ситуации по отдельным регионам, анализ динамики землепользования ограничивается относительными и абсолютными сравнениями.

В последнее десятилетие предложена и разрабатывается методология статистического мониторинга земельного фонда и налогооблагаемой базы [3,4]. Под мониторингом понимается наблюдение за состоянием земель и объектов недвижимости как объектов хозяйственного использования. Методика статистического мониторинга включает оценку интенсивности перераспределения земель по категориям, формам собственности и т.д.

Целью работы является сравнительный анализ земель сельскохозяйственного назначения (ЗСХН) Свердловской и Челябинской областей в разрезе угодий на основе методологии статистического мониторинга. Анализ проведен на основании имеющихся в свободном доступе на сайте Росреестра региональных Докладов о состоянии и использовании земель [1,2].

Выбранные регионы имеют довольно значительные различия по экономическим показателям и природно-климатическим условиям. В составе земельного фонда Свердловской области преобладают земли лесного фонда (70%), земли сельскохозяйственного назначения составляют 20%. В Челябинской области землями с/х назначения представлено почти 59% земель, что обеспечивает их значительную вовлеченность в хозяйственный оборот и земельно-правовые отношения.

ЗСХН подразделяются на сельскохозяйственные угодья (далее - СХУГ), к которым относятся пашни, сенокосы, пастбища, многолетние насаждения и несельскохозяйственные угодья (далее - НСХУГ), в том числе, сельские леса и древесно-кустарниковая растительность вне земель лесного фонда, земли под зданиями и строениями для производства, хранения с.-х. продукции. До земельной реформы и реорганизации бывших колхозов и совхозов деление ЗСХН на СХУГ и НСХУГ не имело правовых последствий, т.к. все эти земли находились в государственной собственности и закреплялись за сельхозорганизациями на одном праве - праве постоянного (бессрочного) пользования. В процессе земельной реформы правовой режим двух видов угодий резко поменялся [4].

Нами были проведены расчеты базисных темпов роста ( $T_p^B$ ) доли (Ds) всех вышеперечисленных видов земель с оценкой динамики и тенденций процессов их распределения и перераспределения по угодьям в течение последних шести лет.

Согласно показателям, характеризующим структуру и динамику распределения земель сельскохозяйственного назначения в Свердловской области их общая площадь, а также площадь по угодьям практически не изменялась (Таблица 1). Это

касается и лесных земель (ЗЛ) в составе несельскохозяйственных угодий. Динамика базисных темпов роста составила  $\pm 0,1\%$ .

Таблица 1

Распределение земель сельскохозяйственного назначения  
Свердловской области по угодьям

По состоянию на 1 января		СХУГ	НСХУГ	В том числе		Всего
				земли лесные (ЗЛ)	земли застройки (ЗС)	
2013	S, тыс. га	2001,8	2082,5	1789,8	9,1	4084,3
	Ds, %	49,0	51,0	43,8	0,2	100,0
	T <sub>p</sub> <sup>B</sup> , %	–	–	–	–	–
2014	S, тыс. га	2000,3	2083,7	1792,1	9,3	4084,0
	Ds, %	49,0	51,0	43,9	0,2	100,0
	T <sub>p</sub> <sup>B</sup> , %	99,9	100,1	100,1	102,2	100,0
2015	S, тыс. га	2000,4	2083,5	1792,0	9,2	4083,9
	Ds, %	49,0	51,0	43,9	0,2	100,0
	T <sub>p</sub> <sup>B</sup> , %	99,9	100,1	100,1	101,1	100,0
2016	S, тыс. га	2000,1	2083,5	1792,0	9,2	4083,6
	Ds, %	49,0	51,0	43,9	0,2	100,0
	T <sub>p</sub> <sup>B</sup> , %	99,9	100,1	100,1	101,1	100,0
2017	S, тыс. га	1999,3	2083,3	1791,8	9,4	4082,6
	Ds, %	49,0	51,0	43,9	0,2	100,0
	T <sub>p</sub> <sup>B</sup> , %	99,9	100,0	100,1	103,3	100,0
2018	S, тыс. га	1998,8	2083,1	1791,6	9,4	4081,9
	Ds, %	49,0	51,0	43,9	0,2	100,0
	T <sub>p</sub> <sup>B</sup> , %	99,9	100,0	100,1	103,3	99,9

В Челябинской области (Таблица 2) в течение анализируемого периода шло снижение общей площади ЗСХН и снижение в них доли с/х угодий.

Таблица 2

Распределение земель сельскохозяйственного назначения Челябинской области  
по угодьям

По состоянию на 1 января		СХУГ	НСХУГ	В том числе		Всего
				земли лесные (ЗЛ)	земли застройки (ЗС)	
2013	S, тыс. га	4720,9	468,9	72,5	21,9	5189,8
	Ds, %	91,0	9,0	1,4	0,2	100,0
	T <sub>p</sub> <sup>B</sup> , %	–	–	–	–	–
2014	S, тыс. га	4713,2	466,8	71,8	21,9	5180,4
	Ds, %	91,0	9,0	1,4	0,4	100,0
	T <sub>p</sub> <sup>B</sup> , %	99,8	99,6	99,0	100,0	99,8
2015	S, тыс. га	4710,0	467,0	71,8	22,0	5177,0
	Ds, %	91,0	9,0	1,4	0,4	100,0
	T <sub>p</sub> <sup>B</sup> , %	99,8	99,6	99,0	100,5	99,8
2016	S, тыс. га	4706,7	466,8	71,8	21,9	5173,5
	Ds, %	91,0	9,0	1,4	0,4	100,0
	T <sub>p</sub> <sup>B</sup> , %	99,7	99,6	99,0	100,0	99,7
2017	S, тыс. га	4704,1	465,3	71,8	21,9	5169,4
	Ds, %	91,0	9,0	1,4	0,4	100,0
	T <sub>p</sub> <sup>B</sup> , %	99,6	99,2	99,0	100,0	99,6
2018	S, тыс. га	4703,1	465,2	71,8	21,8	5168,3
	Ds, %	91,0	9,0	1,4	0,4	100,0
	T <sub>p</sub> <sup>B</sup> , %	99,6	99,2	99,0	99,5	99,6



При рассмотрении динамики распределения земель по угодьям (Рис. 1) можно отметить следующее. Наиболее динамичными в Свердловской области оказались показатели по землям под с/х застройками (ЗС), рост которых был отмечен в 2013 г. Затем, в связи с кризисными явлениями в экономике 2014 г. динамика темпов роста снизилась. Однако, начиная с 2016 г., когда государство перешло к поддержке отечественных сельхозпроизводителей, базисные темпы роста земель под строениями и сооружениями, используемыми для производства, хранения и первичной переработки с/х продукции вновь резко возросли и стабилизировались на более высоком, относительно начала наблюдений, уровне.

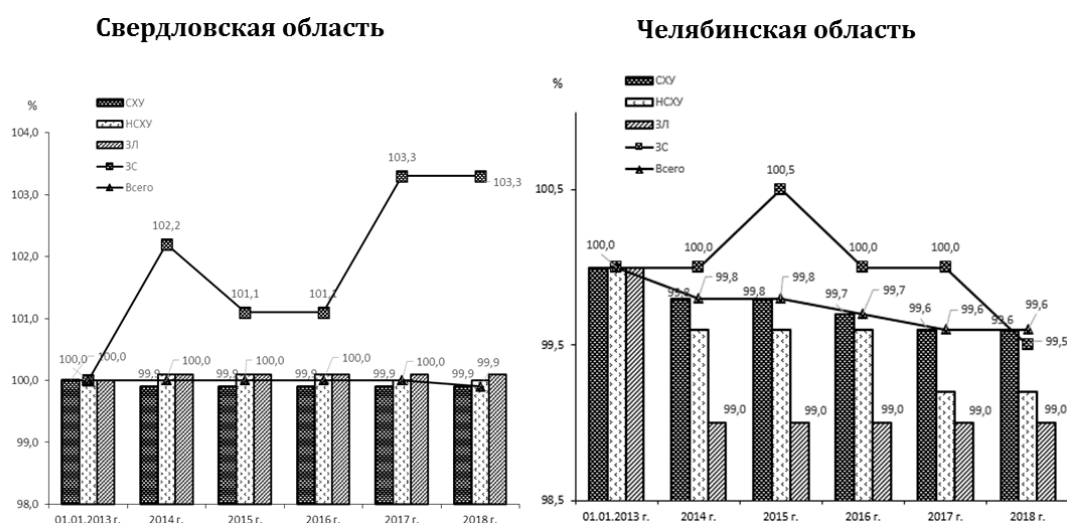


Рис. 1. Динамика распределения земель сельскохозяйственного назначения Свердловской и Челябинской областей по угодьям

В Челябинской области доля земель застройки, возросшая в составе НСХУ в 2015 г., также имеет, начиная с 2017 года, отрицательную динамику показателя ( $T_p^B$ ). Все это можно связывать с преобладанием в составе земельного фонда Челябинской области категории земель сельскохозяйственного назначения, за счет которой происходит основное перераспределение в процессе землепользования.

Были также рассмотрены структура и распределение земель сельскохозяйственных угодий по категориям земель. По состоянию на 1 января 2018 года площадь с.-х. угодий во всех категориях земель на территории Свердловской области составила около 2500 тыс. га или 13,3% всего земельного фонда области. В Челябинской области СХУГ составляют более половины областного земельного фонда, по площади их в два раза больше (около 5000 тыс.га).

В целом по результатам статистических наблюдений в обеих областях наблюдается устойчивая тенденция снижения площади земель, занятых сельскохозяйственными угодьями. При этом в Свердловской области (Рис.2) наиболее динамичной за рассмотренный период оказалась категория земель промышленности (ЗПН). Здесь перераспределение СХУГ шло за счет периодического изъятия-пере-

дачи угодий под нужды оборонного комплекса, а также строительство автомобильных и железнодорожных магистралей, где сельскохозяйственные угодья оказывались в полосе отвода дорог.

Передача СХУГ проводилась в основном за счет вывода угодий из земель запаса (на рисунке 2 видна устойчивая тенденция снижения базисных темпов роста данной категории) и в меньшей степени за счет с.-х. угодий земель лесного фонда (ЗЛФ). Положительным моментом можно считать нарастающие базисные темпы роста доли с.-х. угодий в категории земель сельскохозяйственного назначения.

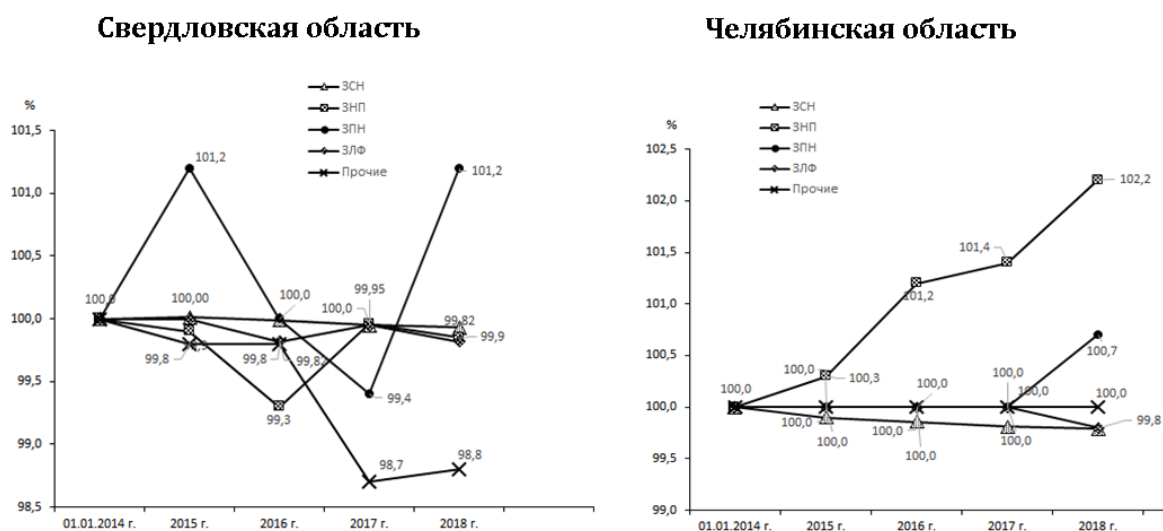


Рис. 2. Динамика доли сельхозугодий в основных категориях земель в Свердловской и Челябинской областях

В Челябинской области наибольшее увеличение базисных темпов роста доли с.-х. угодий выявлено в категории земель населенных пунктов (ЗНП). Это связано с ежегодным активным утверждением генеральных планов и границ населенных пунктов, площадь которых возрастает за счет СХУГ из категорий земель сельскохозяйственного назначения и лесного фонда. Кроме того, в последние два года возрастает доля с/х угодий в категории земель промышленности, и это является достаточно негативной тенденцией, поскольку отводятся данные земли под полигоны отходов.

#### Литература

1. Доклады о состоянии и использовании земель Свердловской области в 2013–2018 годах: Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Свердловской области. // Росреестр. URL: <https://rosreestr.ru/site/open-service/statistika-i-analitika/zemleustroystvo-i-monitoring-zemel66/> (дата обращения: 10 июля 2019 г.).
2. Региональные доклады о состоянии и использовании земель в Челябинской области в 2014–2017 годах: Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Челябинской области. // Росреестр. URL: <https://rosreestr.ru/site/open-service/statistika-i-analitika/svedeniya-o-sostoyanii-i-ispolzovanii-zemel-v-chelyabinskoy-oblasti/> (дата обращения: 10 июля 2019).
3. Салин В. Н. Статистический мониторинг земельного фонда и налогооблагаемой базы / В.Н. Салин, В.Н. Прасолов. – М.: Издательская торговая компания «Наука-Бизнес-Паритет», 2014. –134 с.
4. Салин В.Н., Прасолов В.Н. Методология статистического мониторинга кадастровой стоимости недвижимости/ В.Н. Салин, В.Н. Прасолов. – М.: КНОРУС, 2017. –280 с.

Л. В. Гирш,  
ФГБОУ ВО ТИУ, г. Тюмень, Россия,  
e-mail: [lgirsh@yandex.ru](mailto:lgirsh@yandex.ru)

## ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ

Аннотация: в статье на основе анализа сложившейся организации использования земель сельскохозяйственного назначения определены ключевые проблемы, представлены перспективы в области правового регулирования и государственной поддержки в обеспечении устойчивого развития сельскохозяйственного землепользования.

Ключевые слова: реформирование земельно-имущественных отношений, проблемы современного устойчивое развитие, государственная поддержка, усовершенствование правового механизма в организации и функционировании сельскохозяйственного землепользования, управление земельно-имущественными отношениями, землеустройство. Анализируя текущее состояние землепользования в сельском хозяйстве, следует отметить, что создание системы частных, ориентированных на рынок и мобильных производителей сельскохозяйственной продукции, которые, как ожидалось, будут на начальном этапе реформы отношений между землей и имуществом, потерпели неудачу по нескольким причинам. К основным причинам следует отнести [1, 4 – 8, 10]:

1. При разработке проектов перераспределения земель сельскохозяйственного назначения зачастую не выполнялся полный объем подготовительных работ (при землеустройстве): не выявлено качественное состояние сельскохозяйственных угодий, не определена степень их засоления, заболачивания, эрозионной опасности, экологической напряженности, что позволило бы исключить из хозяйственного использования деградированные земли и не включать их в расчет размера земельной доли, что в конечном итоге привело к нарушению принципа права граждан на получение земельной доли с дальнейшим ее использованием в сельскохозяйственном производстве, в формировании крестьянских (фермерских) хозяйств.

2. При осуществлении землеустроительных работ использовалась не актуальная плано-картографическая основа, что вызвало неточность в определении площадей сельскохозяйственных угодий и их расположении на территории сельскохозяйственных землепользований.

В результате чего, в ряде сельскохозяйственных районов области в землеустроительной документации были выявлены следующие несоответствия [4 - 8]:

1. Несоответствие площадных данных о землях, находящихся в общей долевой собственности.
2. Несоответствие данных о количестве собственников земельных долей.
3. Несоответствие размера земельного пая по проекту перераспределения с размером, указанным в свидетельствах о праве собственности на землю.
4. Несоответствие вида угодий, включенных в состав земельного пая.

В 2007 году в Тюменской области были начаты инвентаризационные работы по использованию земель сельскохозяйственного назначения, находящихся в коллективно-совместной собственности, но по их завершению проблемы, связанные с рациональной организацией использования данного вида земель, не разрешились.

Проблема совместного владения землей не была решена, потому что значительное количество людей, имеющих право на раздел земельных участков, не оформили свои имущественные отношения с сельскохозяйственными организациями. Это привело к тому, что старые колхозы и совхозы используют землю, принадлежащую крестьянам, которые не являются собственниками, тогда как реальные владельцы земли не платят дивиденды. [2]

Иорданов А. С. считает, что следует учитывать принципиальные особенности сельскохозяйственного производства в силу того, что труженики села работают на земле, которую добровольно внесли в качестве пая (вклада) в уставный (складочный) фонд.

Сегодня реализация законных прав землевладельцев представляет собой проблему, поскольку 10% земли принадлежит гражданам и организациям, и только эта часть сельскохозяйственных земель спроектирована в соответствии с требованиями закона и используется в соответствии с законом. Экономическая стабильность государства зависит в том числе и от стабильности работы сельского хозяйства в целом. Таким образом, использование сельскохозяйственных угодий гражданами Российской Федерации необходимо. В то же время остается приватизированная часть сельскохозяйственных земель, которая находится в долях. Около четверти всех земельных единиц могут быть признаны как не принадлежащие им объекты, потому что номинальные землевладельцы не получают документацию на право собственности на землю и, если они это сделали, у них нет документов на право собственности на землю [3].

Проблема нестабильности использования земель сельскохозяйственного назначения тесно связана с проблемой регистрации земли. Территория сельскохозяйственных организаций в настоящее время представлена объединением не индивидуально обезличенных земельных участков, которые принадлежат на праве собственности нынешней части сельского населения, но которые имеют право осуществлять все сделки с недвижимостью, предусмотренные законом Российской Федерации [4]. Исходя из этого, следует отметить основные проблемы нормативно-правовой базы земельной собственности:

- оформление и защита прав земельной собственности, в том числе земельных долей;
- неэффективная деятельность органов государственной власти, муниципальных органов, в части управления земельными ресурсами (предоставление, изъятие земель (долей), налогообложения, арендные ставки и в совокупности с непрозрачным земельным законодательством;
- низкий уровень освоения земельных ресурсов.

Проведенный анализ нормативно-законодательного, экономического и экологического обеспечения функционирования сложившегося сельскохозяйственного землепользования позволяет сделать следующие выводы:

1. Сельскохозяйственные земли должны оставаться в сельском хозяйстве, нельзя из незаконно изымать из аграрного сектора экономики, они должны стать

полноценным объектом рынка земли, непременно при строжайшем соблюдении принципа использования земель сельскохозяйственного назначения и надлежащей реализации контрольных и исполнительно-распорядительных функций государственного управления в сфере рационального использования и охраны земельных ресурсов [3].

2. Оптимизация системы управления земельно-имущественным комплексом государства является обязательным условием его стабильного социально-экономического развития и определяет инвестиционный потенциал и эффективность использования расположенных на его территории земельно-ресурсных и имущественных благ.

3. Закрепление в Земельном кодексе РФ принципа единства судьбы земельных участков и прав собственности земельных долей, прочно связанных с ними объектов объединило земельные участки и расположенные на них недвижимого имущества и инфраструктуры в единый земельно-имущественный комплекс должно обеспечить устойчивое развитие сельскохозяйственных землепользований [9].

4. Применение модели механизма управления земельноимущественных отношений, позволит решить следующие задачи [5]:

- обеспечить рациональную организацию использования земель сельскохозяйственного назначения;
- создать систему информационно-аналитического управления земельно-имущественным комплексом сельскохозяйственного землепользования;
- выполнить комплекс работ по оценке экологического и экономического состояния земель сельскохозяйственного назначения;
- усовершенствовать правовой механизм по наделению субъектов РФ полномочиями в управлении земельно-имущественных отношений в регионах, городах и поселениях. В перспективе видится, что система оказания государственной поддержки развития земельно-имущественных отношений ляжет в основу принятия земельных законодательных актов по вопросам усовершенствования системы управления земельными ресурсами, что повлечет за собой изменение земельной реформы Российской Федерации.

#### Литература

1. Волков, С. Н. Землеустройство: учебник / С. Н. Волков. – Москва: ГУЗ, 2013. – 992 с.
2. Панкратов, И. Ф. Проблемы экологического земельного права и законодательства в современных условиях // Государство и право. - 1999. № 2. - С. 46.
3. Иорданов, А. С. Совершенствование земельного законодательства (проблемы земельной реформы на муниципальном уровне): материалы семинара-совещания (20-21 апреля 2005 г.) / А. С. Иорданов. - Москва, 2005. С. 87.
4. Малышкина, И. А. Использование земельных долей в сельскохозяйственном производстве Тюменской области / И. А. Малышкина // Сибирская деревня: история, современное состояние, перспективы развития: материал Междунар. науч.-практ. конф. – Омск: Изд-во ФГОУ ВПО ОмГАУ, 2014. – Ч. III. – С. 342 - 347. 5. Методология планирования, организация рационального использования и охраны земель: учеб. пособие / А. М. Олейник, М. А. Подковырова, И. А. Курашко, Д. И. Кучеров. – Тюмень: ТИУ, 2019. – 325 с.
6. Подковырова, М. А. Анализ использования долей в праве общей собственности на земельный участок / М. А. Подковырова, И. А. Чистякова, И. А. Малышкина // Земельно-имущественный комплекс: управление, оценка, организация и использование: материалы Междунар. науч.-произв. конф. – Омск: Изд-во ФГОУ ВПО ОмГАУ, 2009. – С. 203 - 209.
7. Подковырова, М.А. Назначение и содержание мониторинга земельных долей [Текст] / М. А. Подковырова, Е. А. Гаврилов, Н. Л. Гуменюк, Г. В. Допиро, Е. А. Иваненко // Роль и значение землеустроительной науки и образования в развитии Сибири: материалы Междунар. науч.-практ. конф. – Омск: Изд-во ИП Макшеевой Е.А., 2012. – С. 311 - 316.

8. Подковырова, М. А. Актуальные вопросы землеустройства в условиях Тюменской области [Текст] / М. А. Подковырова, А. М. Олейник, М. С. Ратаева // Агропродовольственная политика России. - 2012. - № 10. - С. 24 - 27.

9. Распоряжение Правительство Российской Федерации «Об утверждении Концепции устойчивого развития сельских территорий на период до 2020г.» от 30.11.2010 г. № 2136-р // СПС «КонсультантПлюс»

10. Рогатнёв, Ю. М. Новый этап развития землепользования и земельных отношений в реформенный период / Ю. М. Рогатнёв // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2017. – № 8. – С. 5 - 12.

УДК 633.3:631.52+631.584.5

Н.С. Денисова,  
ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ, г. Пермь, Россия  
e-mail: [nadegda.perm@mail.ru](mailto:nadegda.perm@mail.ru);  
Ю.С. Молчанова,  
ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ, г. Пермь, Россия  
e-mail: [molchanova.ylia97@gmail.com](mailto:molchanova.ylia97@gmail.com)

## ПРОБЛЕМЫ ПЕРСПЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ ДОЛЕЙ, ОФОРМЛЕННЫХ В МУНИЦИПАЛЬНУЮ СОБСТВЕННОСТЬ

**Аннотация.** В данной статье рассматривается необходимость совершенствования системы управления землями сельскохозяйственного назначения в связи с вовлечением в оборот земельных долей, оформленных в муниципальную собственность.

**Ключевые слова:** сельское хозяйство, управление земельными ресурсами, невостребованные земельные доли, выдел земельных долей, использование сельскохозяйственных угодий на территории сельских поселений.

В период земельной реформы в процессе приватизации за членами сельскохозяйственного предприятия бесплатно закреплялись условно выделенные в гектарах земельные доли, размер которых устанавливался местной администрацией. Владельцы вправе были распорядиться долями, в том числе выделить их в натуре. Стоит обратить внимание, что эту процедуру прошла лишь маленькая часть дольщиков. С этого и начался спад сельскохозяйственного производства, и появилось понятие «невостребованные земельные доли». А далее в результате нарушения их использования произошло сокращение количества обрабатываемых площадей и ухудшение их качественного состояния.

На данный момент только 42% посевных площадей сельскохозяйственных культур во всех категориях хозяйств Пермского края используются в сельскохозяйственном производстве. Одной из причин сложившейся ситуации является наличие большого количества невостребованных земельных долей.

С 2011 года в Пермском крае ведутся масштабные работы по оформлению невостребованных земельных долей в собственность муниципалитетов. Но и это не дает гарантии вовлечения их в оборот, так как после признания права собственности на них органы местного самоуправления сталкиваются с проблемой перспективного использования этих долей, а также сложности их выдела. Об этом нам говорят статистические данные (рис. 1) и практика формирования земельных участков (табл. 1).

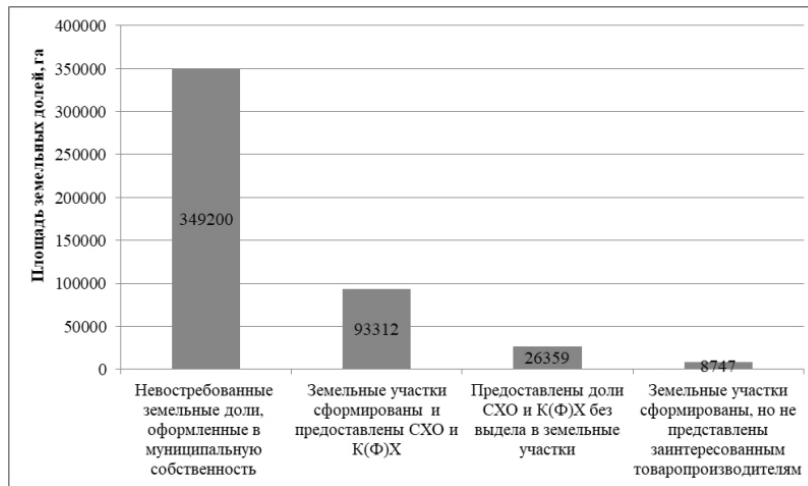


Рис.1. Реализация земельных долей (земельных участков), оформленных в муниципальную собственность

По рисунку 1 мы видим, что около 220,8 тыс. га муниципальных земельных долей в Пермском крае (63,2%) не предоставлены для ведения сельскохозяйственного производства, не используются по целевому назначению, кроме того 8,7 тыс. га. (2,5%) муниципальных долей, сформированных в земельные участки также не вовлечены в оборот.

Таблица 1

Практика формирования земельных участков в счет муниципальных земельных долей (на примере районов Пермского края)

Муниципальное образование	Формирование земельных участков	Пример																																																																						
Сивинский район	компактные массивы (землепользования)																																																																							
Октябрьский район	разрозненные земельные участки небольшой площади																																																																							
Ординский район	находится на стадии формирования списков невостребованных земельных долей	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Фамилия Имя Отчество правообладателя</th> <th>Документ</th> <th>Свидетельство на право собственности на земельный участок</th> <th>дата выдачи св-ва</th> <th>Размер доли кв. м</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">Невостребованные доли, Кадастровый номер 59:28:0000000:3850</td> </tr> <tr> <td>Гундорина Мария Александровна</td> <td>от 28.01.1997</td> <td>РФ-И № 177811</td> <td>30.04.1997</td> <td>160000</td> </tr> <tr> <td>Кочеткова Евдокия Зотовна</td> <td>от 30.01.1997</td> <td>РФ-И № 177874</td> <td>25.05.1997</td> <td>160000</td> </tr> <tr> <td>Крапивин Сергей Александрович</td> <td>от 31.01.1997</td> <td>РФ-И № 177884</td> <td>02.09.1997</td> <td>160000</td> </tr> <tr> <td>Мизева Валентина Ивановна</td> <td>от 13.02.1997</td> <td>РФ-И № 177939</td> <td>16.04.1997</td> <td>160000</td> </tr> <tr> <td>Овчинников Петр Алексеевич</td> <td>от 13.02.1997</td> <td>РФ-И № 177958</td> <td>12.02.2007</td> <td>160000</td> </tr> <tr> <td>Овчинникова Лидия Леонидовна</td> <td>от 13.02.1997</td> <td>РФ-И № 177960</td> <td>26.05.1997</td> <td>160000</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">Свидетельство о праве на наследство от</td> </tr> <tr> <td>Опугина Ольга Ипполитовна</td> <td>30.05.2003</td> <td>№ 59 АА 045285</td> <td></td> <td>160000</td> </tr> <tr> <td>Токарев Павел Александрович</td> <td>от 28.03.1997</td> <td>РФ-VIII 083072</td> <td>27.03.1997</td> <td>160000</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">Свидетельство о праве на наследство от</td> </tr> <tr> <td>Шерстобитова Зоя Ивановна</td> <td>26.04.2007</td> <td>№ 59</td> <td></td> <td>160000</td> </tr> <tr> <td>Шистров Василий Иванович</td> <td>от 06.03.1997</td> <td>РФ-VIII 083149</td> <td>15.03.2007</td> <td>160000</td> </tr> </tbody> </table>	Фамилия Имя Отчество правообладателя	Документ	Свидетельство на право собственности на земельный участок	дата выдачи св-ва	Размер доли кв. м	Невостребованные доли, Кадастровый номер 59:28:0000000:3850					Гундорина Мария Александровна	от 28.01.1997	РФ-И № 177811	30.04.1997	160000	Кочеткова Евдокия Зотовна	от 30.01.1997	РФ-И № 177874	25.05.1997	160000	Крапивин Сергей Александрович	от 31.01.1997	РФ-И № 177884	02.09.1997	160000	Мизева Валентина Ивановна	от 13.02.1997	РФ-И № 177939	16.04.1997	160000	Овчинников Петр Алексеевич	от 13.02.1997	РФ-И № 177958	12.02.2007	160000	Овчинникова Лидия Леонидовна	от 13.02.1997	РФ-И № 177960	26.05.1997	160000	Свидетельство о праве на наследство от					Опугина Ольга Ипполитовна	30.05.2003	№ 59 АА 045285		160000	Токарев Павел Александрович	от 28.03.1997	РФ-VIII 083072	27.03.1997	160000	Свидетельство о праве на наследство от					Шерстобитова Зоя Ивановна	26.04.2007	№ 59		160000	Шистров Василий Иванович	от 06.03.1997	РФ-VIII 083149	15.03.2007	160000
Фамилия Имя Отчество правообладателя	Документ	Свидетельство на право собственности на земельный участок	дата выдачи св-ва	Размер доли кв. м																																																																				
Невостребованные доли, Кадастровый номер 59:28:0000000:3850																																																																								
Гундорина Мария Александровна	от 28.01.1997	РФ-И № 177811	30.04.1997	160000																																																																				
Кочеткова Евдокия Зотовна	от 30.01.1997	РФ-И № 177874	25.05.1997	160000																																																																				
Крапивин Сергей Александрович	от 31.01.1997	РФ-И № 177884	02.09.1997	160000																																																																				
Мизева Валентина Ивановна	от 13.02.1997	РФ-И № 177939	16.04.1997	160000																																																																				
Овчинников Петр Алексеевич	от 13.02.1997	РФ-И № 177958	12.02.2007	160000																																																																				
Овчинникова Лидия Леонидовна	от 13.02.1997	РФ-И № 177960	26.05.1997	160000																																																																				
Свидетельство о праве на наследство от																																																																								
Опугина Ольга Ипполитовна	30.05.2003	№ 59 АА 045285		160000																																																																				
Токарев Павел Александрович	от 28.03.1997	РФ-VIII 083072	27.03.1997	160000																																																																				
Свидетельство о праве на наследство от																																																																								
Шерстобитова Зоя Ивановна	26.04.2007	№ 59		160000																																																																				
Шистров Василий Иванович	от 06.03.1997	РФ-VIII 083149	15.03.2007	160000																																																																				

Так, формируемые земельные участки могут иметь пространственные недостатки такие как: чересполосица, дальнотемелье, мелкоконтурность и др.

Вопросам регулирования оборота земель сельскохозяйственного назначения, а также проблемам их рационального использования посвящены работы Н.Н. Агапова, А.А. Варламова, С.Н. Волкова, В.В. Вершинина, Н.Г. Конокотина, В.В. Косинского, С.А. Липски, П.Ф. Лойко, Ю.М. Рогатнёва, А.Э. Сагайдака, В.Н. Хлыстуна и других ученых.

Для совершенствования системы управления землями сельскохозяйственного назначения в границах муниципальных образований необходимо провести комплексную работу, включающую в себя работу по инвентаризации земель (рис. 2).

Инвентаризация позволит представить классификацию земель: по категориям, угодьям, выявить качественное состояние сельскохозяйственных угодий, оценить зарастание земель кустарником, мелколесьем, лесом (табл. 19). Оценка состояния и использования угодий позволит определить местоположение сельскохозяйственных землепользований и определить границы земельных участков, которые могут быть выделены в счет муниципальных земельных долей, а также возможности формирования компактных землепользований для предоставления товаропроизводителям. Проведенные мероприятия должны способствовать созданию эффективной системы управления землями сельскохозяйственного назначения муниципального образования.



Рис. 2. Последовательность совершенствования системы управления землями сельскохозяйственного назначения



Рассмотрим проблему на примере Медянского сельского поселения Ординского района Пермского края. В рамках проведения инвентаризации земель сельскохозяйственного назначения нами использовалась программа OneSoil. С помощью данной платформы возможна оценка состояния угодий на основе актуальных спутниковых снимков хорошего качества (рис. 3). Ее результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2

Результаты инвентаризации земель сельскохозяйственного назначения  
в границах Медянского сельского поселения

Показатель	Количество участков	Площадь, га
Всего земель сельскохозяйственного назначения	-	32618,95
Используется сельскохозяйственными предприятиями	131	15228
Сельскохозяйственные угодья, заросшие мелкой кустарниковой растительностью	7	171,7
Труднодоступные участки (расстояние от населенного пункта более 15 км)	10	156,2
Загрязненные участки	1	2,8
Участки с уклоном местности более 8%	3	260,2

Таким образом, мы можем выявить участки, которые целесообразнее будет перевести из земель сельскохозяйственного назначения в другую категорию земельного фонда, а именно в земли запаса, так как расходы на их восстановление не всегда будут не оправданы.



Рис. 3. Выявление земельных массивов, подвергшихся зарастанию кустарником

Помочь проведению инвентаризации земель сельскохозяйственного назначения могут беспилотные летательные аппараты, а также наземные обследования местности. Без этих мероприятий получение полной картины состояния земель практически невозможно.

В результате проведения оценки состояния и использования угодий в границах Медянского сельского поселения Ординского района Пермского края были выявлены земельные участки, которые могут быть выделены в счет не востребуемых земельных долей, оформленных в муниципальную собственность. В границах ООО «Шляпники» предложено выделить 3 земельных массива общей площадью 337 га. (рис. 4), в границах ООО «Колхоз им. Ленина» 5 массивов общей площадью 791 га соответственно.

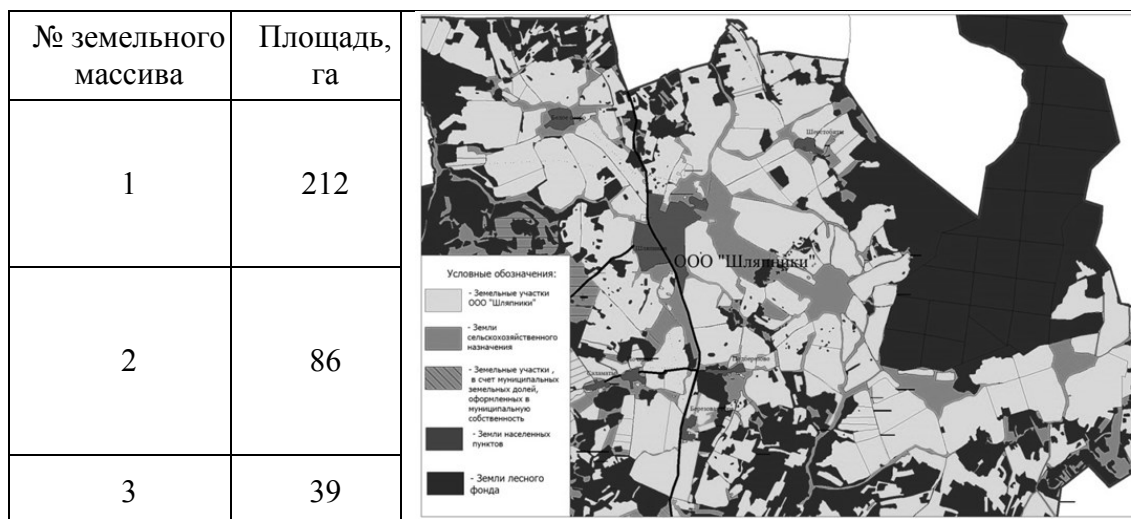


Рис. 4. Формируемые земельные массивы в счет неостребованных земельных долей, оформленных в муниципальную собственность на территории ООО «Шляпники»

Аналогично земельные массивы были сформированы в границах ООО «Колхоз имени Ленина».

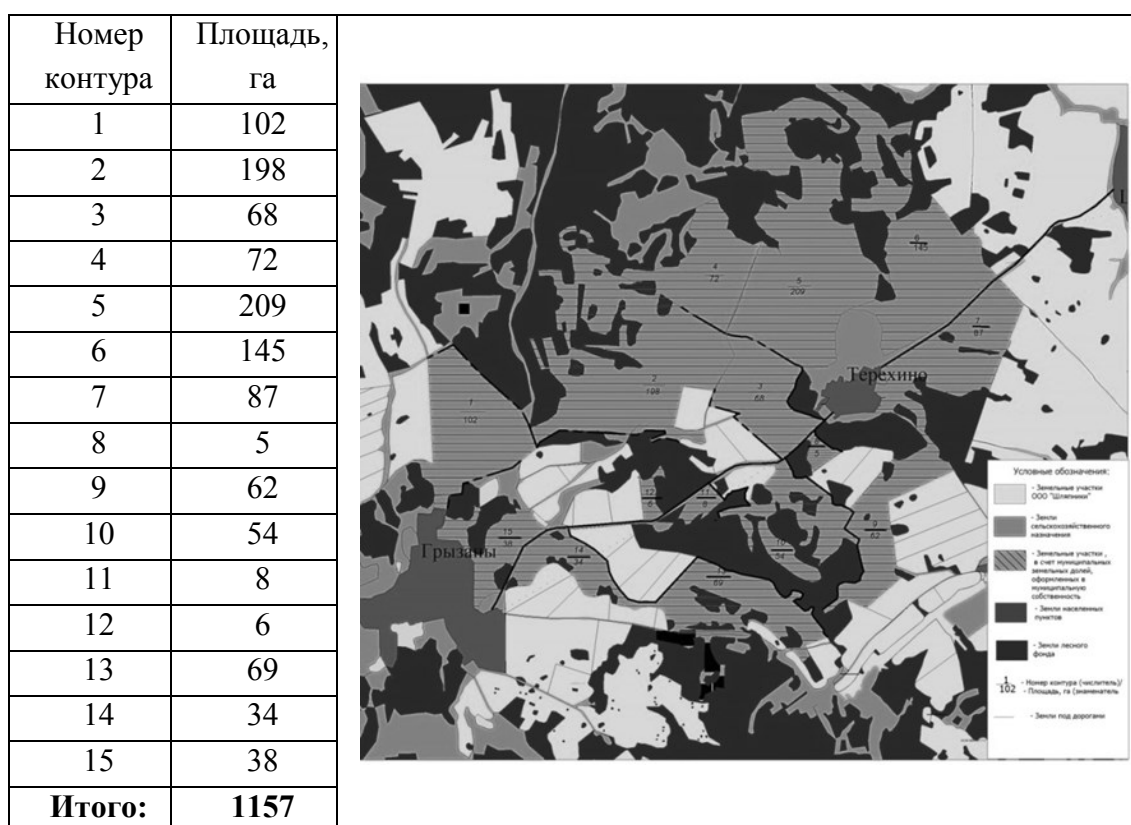


Рис. 5. Вариант формирования инвестиционной площадки путем камасации земель, в счет неостребованных земельных долей в границах Колхоза «Колос»

С целью формирования инвестиционно-привлекательных землепользований на землях сельскохозяйственного назначения нами было выделено 15 земельных контура в счет неостребованных земельных долей в границах бывшего колхоза «Колос», являющимися перспективными для организации эффективного сельскохозяйственного производства (рис. 5).

Экологический эффективность: вовлечение дополнительных площадей сельскохозяйственных угодий в оборот способствует улучшению качественного состояния земельных ресурсов и повышению эффективности в организации сельскохозяйственного производства, способствующего увеличению рабочих мест в сельской местности.

Формирование социальной эффективности будет выражаться в том, что при вовлечении сельскохозяйственных земель в оборот, увеличиваются объемы производства сельскохозяйственной продукции, которые в значительной мере определяют уровень потребления населения продуктов питания и других предметов потребления, производимых из сельскохозяйственного сырья.

Основным критерием экономической эффективности вовлечения в оборот земельных участков будет являться увеличение доходной части бюджета района, за счет операций, связанных с земельными участками. Таким образом, при реализации предложенных мероприятий, местный бюджет может увеличиться на 1176 тыс. руб., при продаже земельных массивов, а также за счет взимания земельного налога – на 141 тыс. руб.

#### Литература

1. Денисова Н.С. Формирование земельных участков в счет не востребуемых земельных долей на территории муниципальных районов Пермского края: Пермский аграрный вестник сборник научных трудов Международной научно-практической конференции ученых и специалистов выпуск – Пермь: ПГСХА, 2013;
2. Желясков, А.Л. Экономическая целесообразность вовлечения в оборот неиспользуемых сельскохозяйственных угодий / Денисова Н.С., Сетуридзе Д.Э. // Российское предпринимательство – 2014. - №15(261). –С.85-94;
3. Хлыстун В.Н., Волков С.Н., Комов Н.В. Проблемы управления земельными ресурсами в Российской Федерации / Сборник докладов V Всероссийского конгресса экономистов-аграрников, 21-22.11.2013 г. М.: РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева – Государственный университет по землеустройству (ГУЗ), 2014. Том 1. 181 с.

УДК338.635

А.А. Дубовицкий, Э.А. Климентова  
ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, г. Мичуринск, Россия  
e-mail:Klim1-408@yandex.ru

### ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

Аннотация. Природоохранные мероприятия в сельском хозяйстве направленные на повышение плодородия почв, должны иметь как экономическую, так и экологическую оценку, что определяет необходимость расчета эколого-экономической эффективности на основе определения эколого-экономического ущерба или соответствующего эффекта.

*Ключевые слова: земельные ресурсы, плодородие почв, экономическая эффективность, эколого-экономическая эффективность.*

Введение. Основной проблемой природопользования в аграрной сфере, в значительной степени, определяющей объемы производства и качество жизни

населения, является деградация земель, почвенного и растительного покрова. Учитывая незаменимость земли как ресурса сельскохозяйственного производства, рациональное и эффективное её использование на сегодняшний день является острой проблемой государственного масштаба. От грамотной организации использования земель напрямую зависит обеспечение, как экологической, так и продовольственной безопасности населения. В этой связи требуется дальнейшая проработка эколого-экономических основ принятия решений при использовании земельных ресурсов, которые должны являться регулирующей и управляющей основой аграрной экономики.

Современное состояние экономики в большинстве случаев характеризуется нерациональным использованием природных ресурсов, ведущим к разбалансированности системы взаимодействия общества и природы. Основной проблемой природопользования в аграрной сфере, является деградация земель, почвенного и растительного покрова. Почва является результатом органических процессов живых организмов, поэтому состояние ее варьируется в широких пределах, которое часто характеризуется деградацией. По определению FAO (Food and Agricultural Organisation) деградация почв - это сокращение их способности обеспечивать экосистемные товары и услуги и выполнять свои функции в течение определенного периода времени в интересах выгодополучателей этих функций [4]. Деградация почв в той или иной форме происходит практически во всех странах мира. В глобальном масштабе около 10 - 20% засушливых земель, а 24% мировых производственных земель деградируют [3]. Многие негативные процессы, приводящие к деградации земель характерны и для Российской Федерации. Около 18% площади сельскохозяйственных угодий подвержено водной эрозии, 8,4% - ветровой [1].

Почти повсеместно происходит серьезное сокращение гумусированности сельскохозяйственных угодий, основной причиной которого являются интенсивная минерализация органического вещества в результате нарушения принципов построения севооборотов, увеличение площадей возделывания технических культур, ветровая и водная эрозия. Эти и другие причины ведут к обострению экологических проблем в землепользовании. Снижение почвенного плодородия в конечном итоге отрицательно сказывается на уровне урожайности сельскохозяйственных культур. Некоторые методы землепользования в агрохозяйстве больше не отвечают требованиям поддержания экологического благополучия в условиях растущей антропогенной нагрузки. К ним относятся сжигание растительных остатков, а также практика вывода земли под пар в течение нескольких лет, чтобы обеспечить восстановление почв.

Вопросам эколого-экономического механизма формирования природоохранных мероприятий посвящены работы многих специалистов. Наиболее значимыми из них являются труды Бобылева С.Н., Ходжаева А.Ш., Варламова А.А., Хабарова А.В., Демина Т.А., Голуб А.А., Струковой Е.Б. и ряда других. Ряд современных исследований конкретизирует отдельные положения оценки эколого-экономической эффективности - Кретинин В.М., Масленникова И.С., Еронько О.Н., Степанюк Н.А. и т.д. Некоторые исследования направлены на изучение проблем государственного управления воспроизводством плодородия и формирования государственной политики в сфере природопользования.

Воспроизводство почвенного плодородия - многогранный процесс, результативность которого определяется совокупностью естественных природных факторов и социально-экономических особенностей сельскохозяйственного производства. Проблемы сохранения плодородия почв исследует большое количество ученых: Жиругов Р.Т., Кетова Н.П., Трухачев В.И., Кузнецова Н.В. и другие. Вопросы плодородия почвы имеют существенное значение для рационального использования природных ресурсов, в первую очередь, пашни, что требует их объективной оценки эколога - экономической эффективности и формирования действенного механизма их рационального использования.

Материалы и методы. Эта статья основана на анализе работ российских и зарубежных ученых, посвященные проблемам рационального природопользования и эффективного использования земельных ресурсов. Информационной базой исследования послужили статистические и аналитические материалы международных баз данных и Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации, материалы научных конференций, периодических изданий и научных монографий.

Монографический метод использовался для изучения методов и уровня оценки эффективности использования земельных ресурсов, способов сохранения и повышения плодородия почв. Статистико-экономический метод применялся при исследовании состояния земельных ресурсов и плодородия почвы, обеспечения населения продовольствием. Балансовый и расчетно-конструктивный методы - для обоснования параметров воспроизводства почвенного плодородия на основе повышения эколого-экономической эффективности с целью обеспечения продовольственной безопасности.

Результаты и обсуждение. При анализе эффективности использования земель сельскохозяйственного назначения важно оценивать не только экономическую, но и эколого-экономическую эффективность.

Определение эколого-экономической эффективности предполагает проведение комплексной оценки, отражающей экономическую результативность землепользования с учетом его влияния на воспроизводство почвенного плодородия. В основе определения эколого-экономической эффективности лежит расчет показателей эколого-экономического воздействия – экологического ущерба и эффекта в стоимостном выражении.

Нами проведена оценка степени рациональности использования земельных ресурсов при освоении комплекса агротехнических противоэрозионных мероприятий с целью предотвращения эрозионных процессов.

Этапы эколого-экономической оценки:

- определение экономической эффективности проектных мероприятий (дополнительного чистого дохода);
- исчисление экологического воздействия (стоимостная оценка повышения плодородия почв или ущерба как результата снижения плодородия);
- эколого-экономическая оценка проектных мероприятий (сумма экономического и экологического эффектов). [2].

Оценка эффективности агротехнических противоэрозионных мероприятий проведена на примере их освоения в производстве сахарной свеклы на черноземных почвах.

Потенциальная прибавка урожайности от проектируемых мероприятий, составит (ц с 1 га):

$$\Delta Y = \sum_{i=1}^I \text{ПУ}i; \quad (1)$$

где, ПУ $i$  - прибавка урожайности от реализации отдельных мероприятий, ц с 1 га.

$$\Delta Y = 35 + 15,5 + 15 = 65,5 \text{ ц с 1 га}$$

Дополнительные затраты на уборку потенциальной прибавки урожая составят:

$$Z_{\text{уб}} = \Delta Y \times C_{\text{уб}}; \quad (2)$$

где,  $C_{\text{уб}}$  - стоимость уборки 1 ц дополнительного урожая, руб.

$$Z_{\text{уб}} = 65,5 \times 115 = 7532,5 \text{ руб.}$$

Дополнительные затраты на проектируемые мероприятия составят:

$$Z_{\text{доп}} = \sum_{i=1}^I Zi; \quad (3)$$

где,  $Zi$  - затраты на проведение  $i$  - го мероприятия.

$$Z_{\text{доп}} = 820 + 924 + 978 = 2722 \text{ руб.}$$

Стоимость потенциальной прибавки урожая:

$$C_{\text{п}} = \Delta Y \times Ц \quad (4)$$

$$C_{\text{п}} = 65,5 \times 237 = 15523,5 \text{ руб.}$$

Экономический эффект (чистый доход) реализации мероприятий:

$$\text{ЧД} = C_{\text{п}} - (Z_{\text{уб}} + Z_{\text{доп}}) \quad (5)$$

$$\text{ЧД} = 15523,5 - (7532,5 + 2722) = 10254,5 \text{ руб.}$$

Следовательно, внедрение комплекса противоэрозионных мероприятий выгодно с экономической точки зрения.

Далее определим экологический эффект - предотвращенные потери почвы:

$$П_{\text{п}} = \sum_{i=1}^I \text{Пп}i; \quad (6)$$

где, Пп $i$  - предотвращенные потери почвы от проведения мероприятия  $i$ .

$$П_{\text{п}} = 3,0 + 2,2 + 2,2 = 7,4 \text{ т}$$

Предотвращенный объем потерь гумуса:

$$\Delta \Gamma = П_{\text{п}} \times K_{\Gamma}; \quad (7)$$

где,  $K_{\Gamma}$  - коэффициент содержания гумуса в почве.

$$\Delta \Gamma = 7,4 \times 0,05 = 0,37 \text{ т}$$

Потери гумуса компенсируются внесением органических удобрений:

$$Y_{\text{вн}} = \Delta \Gamma \times N_{\text{в}}, \quad (8)$$

где  $N_{\text{в}}$  - норма внесения органики для компенсации потерь 1 т гумуса (из расчета 5 т).

$$Y_{\text{вн}} = 0,37 \times 5 = 1,85 \text{ т}$$

Затраты на внесение органических удобрений составят:

$$Z_{\text{о}} = Y_{\text{вн}} \times C_{\text{в орг}} \quad (9)$$

где,  $C_{\text{в орг}}$  - стоимость внесения 1 т органических удобрений, руб.

$$Z_{\text{о}} = 1,85 \times 900 = 1665 \text{ руб.}$$

При среднем уровне содержания в почве азота, фосфора и калия дополнительного внесения минеральных удобрений не потребуется.

Экологический эффект от предотвращения потерь почвенного плодородия составит:

$$Э_{\text{экол}} = Z_{\text{о}} \quad (10)$$

$$\mathcal{E}_{\text{экол}} = 1600 \text{ руб.}$$

Тогда эколого-экологическая эффективность проектируемых мероприятий:

$$\mathcal{E}_{\text{э-э}} = \mathcal{CД} + \mathcal{E}_{\text{экол}} \quad (11)$$

$$\mathcal{E}_{\text{э-э}} = 10254,5 + 1665 = 11919,5 \text{ руб. на 1га}$$

Выводы. Применение комплекса почвозащитных мероприятий эффективно не только с точки зрения экономики, но и точки зрения экологии. Рассмотренный комплекс агротехнических противоэрозионных мероприятий будет способствовать сохранению плодородия почвы, приданию урожаям устойчивого характера, Условие положительного баланса питательных веществ должно быть должно составлять основу воспроизводства плодородия почв и рационального использования земельных ресурсов. Важно определять эколого-экономическую эффективность использования земельных угодий каждым субъектом агробизнеса, а также отдельных мероприятий в землепользовании. Это позволит сформировать объективную экономическую картину динамики происходящих экологических изменений в агрохозяйстве. На основании этого возможна своевременная корректировка как текущей хозяйственной деятельности, так и стратегических направлений развития предпринимательских структур и сельских территорий.

#### Литература

1. Доклад о состоянии и использовании земель в Российской Федерации в 2016 году - МОСКВА, 2017 © Росреестр, 2017
2. Дубовицкий А.А. Эколого-экономическая эффективность агротехнических противоэрозионных мероприятий / Дубовицкий А.А., Климентова Э.А. // Молочнохозяйственный вестник. 2017. № 3 (27). С. 179-186.
3. Land Degradation Neutrality: Resilience at local, national and regional levels. [Электронный ресурс] UNCCD, 2014 <http://www.unccd.int/Lists/SiteDocumentLibrary>
4. Food and Agriculture Organization of the United Nations [Электронный ресурс] <http://www.fao.org/soils-2015/faq/ru/>

УДК 349.414

А.В. Дутова,  
НИМИ им. А.К. Кортунова ФГБОУ ВО Донской ГАУ, г. Новочеркасск, Россия,  
e-mail: [dutova@mail.ru](mailto:dutova@mail.ru)

### ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ И ОБЪЕКТАМИ НЕДВИЖИМОСТИ Г. НОВОЧЕРКАССКА РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация. Проведен анализ современного состояния информационного обеспечения органов муниципального управления в Российской Федерации. Обоснована необходимость создания единого информационного пространства в системе управления объектами недвижимости в г. Новочеркасске Ростовской области. Рассматривается практическая реализация технологии формирования муниципальной информационной системы объектов недвижимости.

*Ключевые слова:* земельные ресурсы, объекты недвижимости, информация, информационное обеспечение, автоматизированная информационная система, компьютерная система, база данных.

В процессе управления земельными ресурсами и объектами недвижимости муниципальных образований необходима разнообразная информация для обеспечения эффективности. Основной объем данных формируется в автоматизированных системах ведомственных учреждений и департаментов при администрации, помимо государственных информационных ресурсов, что обеспечивает решение лишь узкого круга управленческих задач, кроме того часть из них не имеет информационных связей. Важно, что создание автоматизированных информационных систем для управления территорией муниципальных образований финансово и организационно осуществляется за счет местной администрации [1, 2]. Основная проблема - это высокая стоимость таких систем и отсутствие квалифицированных кадров. Сложившаяся ситуация способствует наличию низкоэффективного информационного обеспечения в управляющих структурах органов местного самоуправления и как следствие отсутствие оперативной актуальной информации об объектах управления территориями.

В нашем исследовании был проведен анализ структуры процесса управления земельными ресурсами и объектами недвижимости в г. Новочеркасск Ростовской области с целью создания информационного ресурса достаточной полноты и качества в полной мере отвечающего потребностям отраслевых отделов органов местного самоуправления.

Методологическую основу работы составили методы разработки информационных систем, методы моделирования информационных объектов путём последовательной декомпозиции высокоуровневой модели представления предметной области в виде диаграмм «сущность - связь» в реляционные модели с последующим выполнением нормализации для исключения избыточности данных и аномалий удаления и изменения. При анализе состояния изученности проблемы в научной литературе и объекта исследования применялись общенаучные методы: системный, логический, монографический, анализа и синтеза и другие.

Анализ существующих информационных ресурсов при администрации города, которые являются информационной основой процесса управления земельными ресурсами и объектами недвижимости, представлен на рисунке 1.



Рис. 1. Информационное обеспечение управления земельными ресурсами и объектами недвижимости г. Новочеркасск



При Управлении архитектуры и градостроительства г. Новочеркаска функционирует информационная система обеспечения градостроительной деятельности – ИСОГД, которая представляет собой организованный систематизированный свод документальных сведений о развитии территорий, об их застройке, о земельных участках, об объектах капитального строительства и иных, необходимых для осуществления градостроительной деятельности сведений и включает в себя материалы в текстовой форме и в виде карт (схем). В отделе формирования и управления муниципальной собственностью ведется АИС управления муниципальной собственностью, которая обеспечивает автоматизацию процесса подготовки документов для регистрации прав на муниципальную собственность. Отдел контроля земельных ресурсов и договорных отношений г. Новочеркаска обеспечивает ведение базы данных АИС собственников, землепользователей и землевладельцев земель города Новочеркаска [3].

В существующих программных продуктах отсутствует ГИС компонент, это является серьезным препятствием наличия у информационного обеспечения управления недвижимостью таких важных свойств как быстродействие, своевременность, а также влечет увеличение затрат на получение информации за счет операций сбора, хранения, обработки и поиска. Например, нет возможности проводить мониторинг и выявлять объекты, не только предоставленные под строительство земельные участки, но и определять свободные места под застройку, устанавливать места несанкционированных свалок, осуществление самовольного строительства объектов и т.д. Кроме того при подготовке документов для регистрации недвижимости приходится обращаться к АИС управления муниципальной собственностью, что увеличивает время и трудовые затраты на обработку обращения заявителя.

Создание единого окна информационной системы управления объектами недвижимости позволит снизить бюрократические барьеры, улучшить качество и скорость обслуживания потребителей информации, а также сделать доступными значительные объемы информации.

Анализ эффективности деятельности органов местного самоуправления г. Новочеркаска по управлению земельными ресурсами и объектами недвижимости позволил выявить следующие негативные последствия недостаточности информационного обеспечения:

- проблема государственной регистрации на объекты землепользования;
- сложности определения местоположения объекта землепользования в процессе управления снижает организационно-технический эффект;
- занижен потенциальный сбор местных налогов – экономический эффект;
- нерациональное использование земельного фонда, экологическая составляющая эффективности управления городской территорией.

С учетом детального анализа информационная система в полной мере обеспечивающая процесс управления должна представлять следующие технические возможности:

- цикличность и непрерывность управленческих процессов обуславливает необходимость наличия документов-шаблонов;

- обеспечение работы с растровой, векторной и смешанной графической информацией;
- система должна быть безопасной, поддерживать присвоение ролей и авторизацию пользователя штатными средствами Windows;
- работать по сети одновременно с нескольких рабочих станций и обеспечивать информационный обмен с внешними организациями структура различного уровня.

В исследовании был обоснован децентрализованный способ интеграции существующих информационных ресурсов. При этом исключается важный недостаток - нагрузка на центральный сервер из-за дублирования первичных данных и необходимость постоянного их обновления по мере изменения данных. Нами с учетом управленческих потребностей для каждого производителя информационных ресурсов разработаны распределённые базы данных, что делает эти ресурсы общедоступными, обеспечивает их эффективное хранение и быстрое обновление в тех местах, где они производятся и чаще всего используются. (рисунок 2).



Рис. 2. Схема функционирования единой автоматизированной системы управления земельными ресурсами и объектами недвижимости

При этом каждая информационная система, функционирует независимо от других систем, формируя свою базу данных с использованием собственных интерфейсов. «Единое окно» позволяет оперативно получать актуальные информационные ресурсы от организаций, ответственных за их первичный учёт. Нагрузка на сервер минимальна за счет исключения вычислительных функций и хранения данных. Кроме того, обеспечивается безопасность хранения, при неисправности сервера, только нарушается доступность информационного обмена.

В нашей работе создание информационной системы производилось на базе интеграции ГИС MapInfo и Microsoft Office Access – результат «Информационная система объектов недвижимости города Новочеркаска». Данные программные продукты достаточно распространены, известны, и их уже широко используют, что значительно уменьшает расходы на внедрение и эксплуатацию. В ходе проектиро-

вания особое место было уделено выбору адекватного представления данных о местоположении объектов. Созданная геореляционная система обеспечивает выполнение ГИС-процедур через СУБД.

На рисунке 3 представлена разработанная нами структурно-функциональная схема ГИС-обеспечения организации объектов недвижимости города. Структурно-функциональную модель территории образуют следующие модели: генплан города; транспортная модель территории; правила землепользования и застройки; цифровая модель местности (цифровые топопланы); модель кадастрового деления территории города; резервирования территорий для общественных и муниципальных нужд.

Практика показывает, что период окупаемости инвестиций, направленных на внедрение прикладных ГИС, составляет от 1 года до 3–5 лет в зависимости от масштаба внедряемой системы.

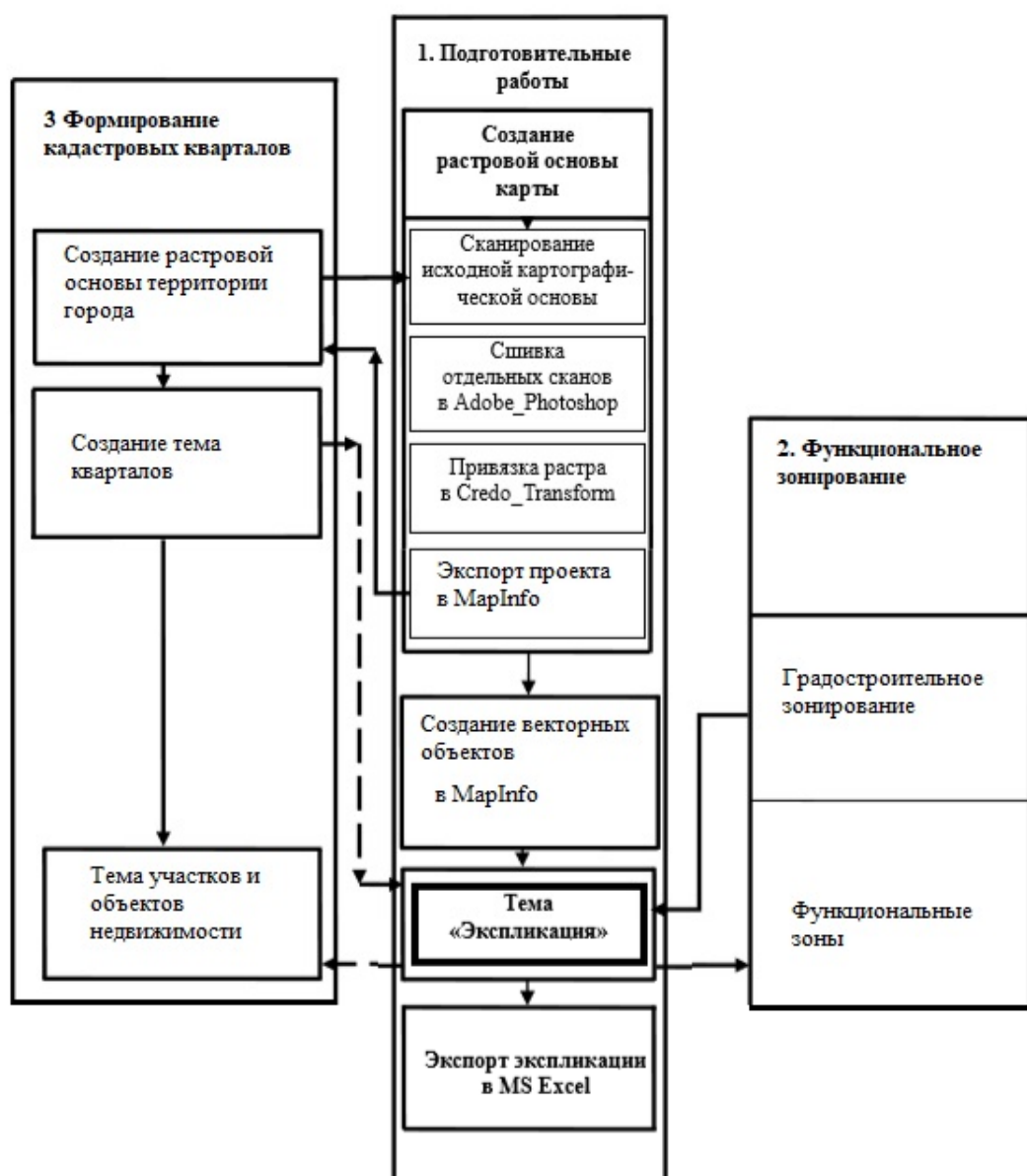


Рис. 3. Структурно-функциональная схема ГИС

Анализ эффективности внедрения ожидается за счет снижения трудоемкости операций в деятельности сотрудников администрации, повышение эффективности работы и увеличение доходности бюджета. Экономия в денежном выражении составит 4200 тыс. рублей (фонд заработной платы, электроэнергия) в год. Увеличение уровня сбора местных налогов от 21000 тыс. рублей в год.

#### Литература

1. Конституция Российской Федерации (посл. ред.) [Электронный ресурс]: Консультант-Плюс — Режим доступа: [www.consultant.ru document/cons\\_doc\\_LAW\\_28399](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399) (дата обращения: 06.09.19).
2. Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации [Федеральный закон от 06.10.2003 N 131-ФЗ (последняя редакция)] [Электронный ресурс]: Консультант Плюс /. — Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_44571/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_44571/) (дата обращения: 06.09.19).
3. Администрация города Новочеркасска [Электронный ресурс]: Новочеркасск – официальный сайт города - Режим доступа: : <https://novochgrad.ru/administration>.

УДК 528.4

А.В. Еловикова – магистрант;  
В.А. Павлова – научный руководитель, доцент,  
ФГБОУ ВО СПбГАУ, г. Санкт-Петербург, г. Пушкин, Россия

### ВНЕСЕНИЕ СВЕДЕНИЙ О МЕСТОПОЛОЖЕНИИ ГРАНИЦ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ И ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ЗОН НА ОСНОВЕ ЦЕЛЕВОЙ ПРОГРАММЫ «РАЗВИТИЕ ЕДИНОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ РЕГИСТРАЦИИ ПРАВ И КАДАСТРОВОГО УЧЁТА НЕДВИЖИМОСТИ (2014-2020 ГОДЫ)»

Аннотация. В статье анализируются основные проблемы внесения сведений о местоположении границ населенных пунктов и территориальных зон на основе федеральной целевой программы «Развитие Единой государственной системы регистрации прав и кадастрового учета недвижимости (2014-2020 годы)».

*Ключевые слова:* населенный пункт, территориальная зона, местоположение границ, ЕГРН.

Необходимость внесения сведений о местоположении границ населённых пунктов в ЕГРН обуславливается тем, что данная информация обеспечивает эффективное управление земельными ресурсами как отдельного региона, так и государства в целом. Достоверные сведения о границах населённых пунктов позволяют вести достоверный учёт земель, вовлечь их в оборот, также сокращается число земельных споров о границах, которые на сегодня являются самыми актуальными в земельном судопроизводстве.

Сведения о границах территориальных зон позволяют грамотно определить виды разрешенного использования территории, эффективно использовать земельные ресурсы, улучшить экологическую обстановку, минимизировать риски возникновения земельных споров.

По состоянию на 1 января 2019 года в ЕГРН внесены сведения о 35 269 границах населенных пунктов, что составляет 23 % от общего их количества. Количество границ населенных пунктов, внесенных в ЕГРН, увеличилось на 7,3 тыс. или 26 % по сравнению с показателями начала 2018 года. Всего границ населенных пунктов в Российской Федерации на отчетную дату – 155 757. При этом полностью отсутствует информация о границах населенных пунктов, внесенных в ЕГРН, расположенных на территории городов Санкт-Петербурга и Севастополя [5].

Сведения о границах территориальных зон субъектов и Российской Федерации не опубликованы.

В соответствии с пунктом 3 статьи 7 ФЗ-507 О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации функции по установлению границ населенных пунктов и территориальных зон возложены на органы местного самоуправления, утвердившие документы территориального планирования, которыми устанавливаются или изменяются границы населенных пунктов и территориальных зон, генеральный план и правила землепользования и застройки соответственно [2]. Однако в соответствии с вышеуказанным законом территории населенных пунктов и территориальных зон, а также части этих территорий исключены из объектов землеустройства. Сведения о местоположении границ территориальных зон могут вноситься в ЕГРН на основании карт (планов) объектов землеустройства, составленных в результате выполнения землеустроительных работ в рамках государственных либо муниципальных контрактов (договоров), заключенных до 11.01.2018, по описанию местоположения указанных границ, без составления землеустроительного дела и включения землеустроительной документации в государственный фонд данных, полученных в результате проведения землеустройства, а также без проведения государственной экспертизы землеустроительной документации. Вместе с тем в случае поступления в территориальный орган землеустроительного дела, подготовленного в рамках указанных контрактов (договоров), такая документация подлежит включению в Государственный фонд данных без проведения государственной экспертизы.

Органы местного самоуправления обязаны направить в федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий ведение ЕГРН, документы необходимые для внесения в ЕГРН сведений о координатном описании местоположения границ населенных пунктов и территориальных зон. Росреестр вносит в ЕГРН сведения о таких границах в порядке межведомственного информационного взаимодействия. Сведения о границах населенных пунктов и территориальных зон должны быть внесены в реестр границ единого государственного реестра недвижимости до 1 января 2021 года [3].

При проведении землеустроительных работ с целью внесения сведений о местоположении границ населенных пунктов и территориальных зон в соответствии с вышеуказанной программой выявляются следующие проблемы:

- *Граница населенного пункта или территориальной зоны пересекает многоконтурный земельный участок и (или) земельные участки, входящие в единое землепользование*

Исключение указанного пересечения участка, состоящего из нескольких контуров и территориально расположенного в нескольких населенных пунктах и (или) территориальных зон невозможно. Отсюда возникает необходимость проведения дополнительных кадастровых работ в отношении многоконтурных земельных участков с целью установления границ населенного пункта или территориальной зоны. Проведение дополнительных кадастровых работ ведет к увеличению стоимости и контракта, а также к увеличению сроков работ.

• *Граница населенного пункта или территориальной зоны пересекает многоконтурный земельный участок и (или) земельные участки, входящие в единое землепользование на которых расположены линейные объекты*

Сведения о земельных участках, на которых расположены объекты капитального строительства, внесены в единый государственный реестр недвижимости в нулевом кадастровом квартале и (или) районе. В адресе земельного участка указаны все населенные пункты, через которые он проходит.

Внести в ЕГРН сведения о населенном пункте без пересечения его границами такого земельного участка не представляется возможным. Для устранения данного противоречия закону необходимо осуществить раздел земельного участка, но, как правило, такие объекты находятся в не разграниченной государственной собственности, но на них зарегистрировано право аренды у соответствующих компаний. В таких ситуациях ни арендодатели, ни арендаторы не видят необходимости осуществлять дополнительные кадастровые работы в отношении земельных участков. Раздел земельного участка не возможен без утверждения схемы расположения земельного участка и (или) земельных участков на кадастровом плане территории собственником и письменного согласия на такой раздел арендатора [1]

• *Граница населенного пункта или территориальной зоны пересекает земли лесного фонда и сельскохозяйственного назначения*

Категория земель населенных пунктов расширяется за счет земель сельскохозяйственного назначения или земель лесного фонда в соответствии с генпланом и правилами землепользования и застройки.

Одной из проблем ведения ЕГРН является несоответствие фактических данных и данных, внесенных в ЕГРН о координатах характерных точек границ лесничеств. Причиной тому служит устаревшие данные о местоположении границ лесничеств, полученные картометрическим методом по картам 70-х годов государственного лесного реестра. В настоящее время имеется колоссальное отличие между данными карт и реальной ситуацией на местности, например, по данным ЕГРН на участке находится лесной массив, а на местности территория под застройкой. Отсюда у всех категорий правообладателей возникают правовые и имущественные проблемы, приводящие к земельным спорам.

• *Невозможность внесения ЕГРН сведений о частях границ населенных пунктов в виде их координатного описания*

Согласно действующему законодательству РФ предусмотрено внесение в ЕГРН о части (частях) границ населенных пунктов и территориальных зон, однако в настоящее время у ФГБУ ФКП Росреестра отсутствует техническая возможность, что приводит к неисполнению требований федеральных законов [4].

На основании вышеизложенных проблем необходимо разработать пути оптимизации внесения сведений о местоположении границ населенных пунктов и территориальных зон в виде:

- совершенствование законодательства и разработка новых федеральных законов;
- дополнительное финансирование кадастровых работ;
- разработка рекомендаций для органов исполнительной власти по ведению базы ЕГРН в отношении границ населенных пунктов и территориальных зон;
- использование современного оборудования и материалов, в том числе спутниковых снимков;
- возможность корректировки картографического материала.

#### Литература

1. Земельный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: федеральный закон от 25.10.2001 №136-ФЗ // СПС «КонсультантПлюс»;
2. О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации [Электронный ресурс]: федеральный закон от 31.12.2017 №507-ФЗ // СПС «КонсультантПлюс»;
3. Развитие Единой государственной системы регистрации прав и кадастрового учёта недвижимости (2014-2020 годы) [Электронный ресурс]: федеральная целевая программа от 10.10.2013 №903 // СПС «КонсультантПлюс»;
4. Шрайнер Н. В. Проблемы, препятствующие внесению сведений в ЕГРН о местоположении границ населенных пунктов и территориальных зон Н. В. Шрайнер [Текст]: / Н. В. Шрайнер// Евразийская юридическая конференция. Сборник статей международной научно-практической конференции. – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение», 2018. – с.91-94.
5. Статистика и аналитика [Электронный ресурс]: официальный сайт Управления Росреестра по Пермскому краю. - Режим доступа <https://rosreestr.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

УДК 332.6:347.214.2

М.И. Жебелев,  
ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ, г. Пермь, Россия

### ПРОБЛЕМЫ, ВОЗНИКАЮЩИЕ В ПРОЦЕССЕ ВНЕСЕНИЯ СВЕДЕНИЙ О ГРАНИЦАХ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ В ЕГРН, И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Аннотация. В статье рассматривается проблема установления границ населенных пунктов. С целью предупреждения возникновения спорных ситуаций, связанных с этим процессом, предложены несколько методов предотвращения одного из оснований невозможности внесения сведений – пересечения с земельными участками.

*Ключевые слова:* единый государственный реестр недвижимости, реестр границ, граница населенного пункта, основания невозможности внесения сведений, пересечения границы населенного пункта с земельными участками.

Реестр границ является составной частью единого государственного реестра недвижимости и играет немаловажную роль при его ведении. Информация, подлежащая включению в реестр границ необходима для целей проверки на соответствие

создаваемых объектов установленным параметрам строительства и размерам земельных участков, определения пределов установленных ограничений (обременений) объектов, установления территорий лесничества, особо-охраняемых территорий, административного зонирования территории, как основу сбора имущественных налогов, в виде границ муниципальных образований, населенных пунктов, а также государственной границы РФ.

Наличие в реестре границ полной и достоверной информации является основой для эффективного управления земельными ресурсами, повышения инвестиционной привлекательности региона, предотвращения нарушений земельного законодательства, в каких-то случаях даже обеспечение безопасности граждан.

Сегодня активно устанавливаются административно-территориальные границы, так как до 2030 года в ЕГРН необходимо внести все недостающие сведения о границах субъектов Российской Федерации, муниципальных образований и населенных пунктов [2, 4].

Но при внесении сведений возникают проблемы, затягивающие процесс заполнения ЕГРН сведениями, что волнует правительство и ученых не первый год. [5] Одной из проблем является наличие пересечений границ населенного пункта с границами земельных участков, муниципальных образований, территориальных зон, что является основанием для невнесения сведений в соответствии с пунктом 5 части 2 статьи 34 218-ФЗ. Отсутствие решения данной проблемы может стать препятствием для внесения сведений о границах. Чтобы не допускать таких ошибок, необходимо изучить все основания невозможности внесения сведений о границах населенных пунктов, разобрать возможные ошибки при подготовке документов, сформулировать пути решения проблемы пересечения границ населенных пунктов с границами земельных участков.

При подготовке документов для внесения сведений о границах населенных пунктов в Единый государственный реестр недвижимости, необходимо их проверить на предмет наличия оснований о невозможности внесения соответствующих сведений (таблица 1).

*Таблица 1*

Порядок проверки пакетов документов, содержащих сведения о границе населенного пункта

Проверки пакетов документов по положению ч.2 ст. 34 218-ФЗ	Граница населенного пункта
п.1 Проверка полномочий органов власти (Относится ли принятие решений к полномочиям ОГВ или ОМС )	Решения об утверждении Генерального плана, Решения об утверждении внесения изменений в Генеральный план
п.2 Проверка комплектности документов	Наличие карта(плана) либо описания местоположения границ (в зависимости от даты заключения договора)
п.3 Проверка формата документов в эл.форме и УКЭП заявителя	Наличие подписанных заявителем xml-документов BoundToGKN_v03, MapPlan_v01; Решений об утверждении ГП; соответствие конфигурации границы населенного пункта с ГП.
п.5 Проверка отсутствия пересечений	с границами земельных участков, муниципального образования, территориальной зоны



При направлении в адрес органа регистрации прав пакетов документов, содержащих сведения о границах населенных пунктов, эти проверки проводятся сотрудниками Филиала ФГБУ «ФКП Росреестра», а также заложены во ФГИС ЕГРН. Если одна из проверок не будет пройдена, подготовится уведомление о невозможности внесения сведений об объекте и отправлено на адрес заявителя.

Наиболее частым основанием для направления уведомления о невозможности внесения сведений о границах населенных пунктов в ЕГРН является наличие пересечений с границами земельных участков – нарушение положения п. 5 ч.2 ст.34 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости». Введение данного основания для невнесения сведений, в том числе, обусловлено необходимостью соблюдения требований п.3 ст. 11.9. Земельного кодекса Российской Федерации, согласно которому границы земельных участков не должны пересекать границы населенного пункта.

Положениями п. 5 части 2 статьи 34 Закона №218-ФЗ предусмотрено, направление уведомления о невозможности внесения сведений в ЕГРН в случае, если границы населенного пункта, сведения о местоположении которых содержатся в поступивших документах, пересекают границы земельных участков, муниципального образования, территориальной зоны.

Исключение составляет случай, если границы населенного пункта могут быть изменены путем приведения в соответствие с границами земельных участков по правилам частей 8-11 статьи 34 №218-ФЗ. По этим правилам орган регистрации прав получает полномочия самостоятельно корректировать границы населенного пункта. При этом он уведомляет орган государственной власти или орган местного самоуправления, утвердивших генеральный план.

Положения п. 8 статьи 34 Закона №218-ФЗ применяются только при условии, что семьдесят пять и более процентов площади земельного участка, с которым выявлено пересечение границ населенного пункта, находится соответственно в границах такого определенного населенного пункта.

В соответствии с Порядком ведения ЕГРН, утвержденного приказом Минэкономразвития России от 16.12.2015 №943, также установлено, что в случае выявления при внесении в реестр границ сведений о границе населенного пункта пересечения таких границ с границами земельных участков, сведения о которых содержатся в ЕГРН, и наличия условий, предусмотренных частями 8-10 статьи 34 Закона №218-ФЗ, в реестр границ одновременно вносятся изменения в сведения о местоположении границ населенного пункта путем корректировки границы с учетом сведений о местоположении границ земельного участка [3].

Таким образом, нарушение положений п.5 ч.2 ст. 34 Закона №218-ФЗ при внесении в ЕГРН сведений о границах населенных пунктов, в отношении земельных участков, сведения о которых содержатся в ЕГРН, является нарушением законодательства, а также может привести к неоднозначности правового режима земельного участка в части отнесения его к той или иной категории.

Решить проблему пересечения границы населенного пункта с земельным участком исполнителю работ можно несколькими способами:

- 1) Произвести раздел данного земельного участка;

- 2) Снять с ГКУ данный земельный участок и установить сервитут;
- 3) Приложить в пакет документов пояснение от органов местного самоуправления о выявлении реестровой ошибки в определении местоположения границ данного земельного участка.

Использование данных способов решения проблемы пересечения с земельными участками органами государственной власти и местного самоуправления ускорит процесс внесения сведений о границах населенных пунктов в ЕГРН. А полнота ЕГРН сведениями о границах населенных пунктов способствуют соблюдению правового режима земель, формированию налоговой базы, а также сокращению числа имущественных споров у правообладателей.

#### Литература

1. О государственной регистрации недвижимости [Электронный ресурс]: федеральный закон от 13.07.2015, № 218-ФЗ // СПС Консультант Плюс.
2. Об утверждении комплексного плана мероприятий по внесению в государственный кадастр недвижимости сведений о границах между субъектами РФ, границах муниципальных образований и границах населенных пунктов в виде координатного описания [Электронный ресурс]: Распоряжение Правительства РФ от 30.11.2015, № 2444-р ФЗ // СПС Консультант Плюс.
3. Об установлении порядка ведения Единого государственного реестра недвижимости, формы специальной регистрационной надписи на документе, выражающем содержание сделки, состава сведений, включаемых в специальную регистрационную надпись на документе, выражающем содержание сделки, и требований к ее заполнению, а также требований к формату специальной регистрационной надписи на документе, выражающем содержание сделки, в электронной форме, порядка изменения в Едином государственном реестре недвижимости сведений о местоположении границ земельного участка при исправлении реестровой ошибки [Электронный ресурс]: Приказ Минэкономразвития России от 16.12.2015 N 943 // СПС Консультант Плюс.
4. Шеуджен З.Р. Необходимость актуализации в едином государственном реестре недвижимости сведений о границах населенных пунктов муниципального образования «Тахтамукайское сельское поселение» // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Естественные науки, 2018. Т. 42, №3 С.390-403.
5. Горбунова А.А. Повышение эффективности использования земель населенного пункта путём установления его границы // Московский экономический журнал 4/2017.

УДК 338.432

А.Л. Желясков,  
ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ, г. Пермь, Россия,  
e-mail: alzh@mail.ru

### СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ В ГРАНИЦАХ МУНИЦИПАЛЬНЫХ РАЙОНОВ

Аннотация. Управление решением совокупности социально-экономических проблем, совершенствования системы местного самоуправления приоритетен и актуален как составная часть стратегии развития сельских территорий, формирования их потенциала. Развитие сельских территорий не возможно без совершенствования системы территориальной организации, совершенствования управления, актуализации роли органов местного самоуправления в совершенствовании социально-экономического потенциала территорий. Социальная стабильность и экономический рост в сельских муниципалитетах - залог геополитической стабильности

в целом. Устойчивое социально-экономическое развитие муниципалитетов предполагает сбалансированное функционирование поселений, формирующих конкретный район. Малые и средние поселения при наличии в них экономического потенциала способны стать «точками» экономического роста района в целом.

*Ключевые слова: сельское поселение, территориальная организация, местное самоуправление, сельское расселение, потенциал территории, приоритеты развития, уровень жизни, демографическая ситуация.*

Государство выделяет в качестве приоритетной задачи увеличение численности населения в стране и рост его благосостояния. В свою очередь, органы государственной власти и органы местного самоуправления разрабатывают программы и мероприятия по решению поставленной задачи. Одним из путей действенных путей решения проблемы является укрупнение сложившихся поселений в муниципальном районе. Практически во всех муниципальных районах Пермского края разработаны программы и сроки объединения. Наряду с объединением поселений в одних районах, в ряде других предполагается полная их ликвидация и создание городских округов. В средствах массовой информации обсуждаются плюсы и минусы преобразований, обсуждается экономический эффект. Причем, предлагаемые варианты объединения разработаны формально и не учитывают ни экономических условий, ни территориальных, ни национальных, ни иных особенностей объединяемых территорий. Вместе с тем, территориальная организация – один из самых важных и сложных вопросов развития системы местного самоуправления. Выбор оптимальных размеров территории, на которой должно осуществляться местное самоуправление, зависит от ряда противоположно действующих факторов. С одной стороны, необходимо обеспечить доступность населению органов местного самоуправления, подконтрольность органов и должностных лиц, с другой – создать оптимальные экономические основы для самостоятельного развития административно-территориальных единиц, оказания услуг населению.

Критериями оценки проблемной специфики функционирования потенциала сельского местного самоуправления являются данные официальной статистики. Это размер бюджета сельских поселений, качество и уровень жизни сельского населения, демографическая ситуация в конкретном поселении муниципальном районе и регионе в целом.

Постоянное стремление к увеличению бюджета сельских поселений в одной стороны, и прогнозируемость его размеров с другой, являются приоритетной в определении направлений формирования потенциала местного самоуправления.

Среди типичных проблем, мешающих поступательному развитию социально – экономического потенциала поселений следует выделить три группы. Первая, экономическая, включает в себя такие проблемы, как устойчивый дефицит сельского бюджета, слабая экономика градообразующих предприятий на территории (сельскохозяйственные организации, предприятия и организации других отраслей), низкая инвестиционная привлекательность сельских территорий. И, как следствие, низкий уровень доходов населения,

К социальным проблемам относятся малый перечень объектов социальной инфраструктуры, их сознательное сокращение, в том числе школ, медицинских учреждений, низкий уровень обслуживания населения, безработица, бедность

населения – следствие маргинализация сельского населения; плохие условия для развития человеческого потенциала.

Третья группа проблем сосредоточена в природных и пространственных особенностях. Большие территории, а, следовательно, и большие расстояния между населенными пунктами на способствуют хорошей организации местного самоуправления и ухудшают коммуникационные связи между населенными пунктами. Так, например, проведенные автором исследования в Осинском муниципальном районе Пермского края показали, что транспортная доступность до социально значимых объектов в ряде случаев может стать главной и определяющей в формировании как границ поселений, так и муниципальных районов. Так, например, жители Верхнедавыдовского сельского поселения в силу географических условий (поселение отделяет река Кама) постоянно испытывают трудности в получении необходимых услуг социального или административного характера. При необходимости квалифицированную медицинскую помощь население сельского поселения получает в районном центре – г. Оса, а это 13 км в летний период, и 180 км в зимнее время. По решению жителей этого поселения целях формирования и реализации единой, целенаправленной политики сохранения и развития культурного наследия сельского поселения и достижения планируемых целевых показателей необходимо решить включение Верхнедавыдовского сельского поселения в состав Частинского муниципального района, что обеспечит всесезонную доступность административного центра, а как следствие, и развитие инфраструктур.

Представляется, что преобразования должны строиться на основе слияния экономически слабых сельских административно-территориальных объединений, с более сильными и устойчивыми. Такой подход должен обеспечить улучшение инвестиционного климата и повышению уровня жизни населения, проживающих на объединенной территории. Кроме этого, вновь формируемые территории должны обладать определенным демографическим, социальным и экономическим потенциалом, обеспечивающим этим территориям возможность поступательного развития.

Предлагается методика, неоднократно апробированная при оценке территорий. В ее основе лежит балльная оценка. Методика позволяет сравнивать все используемые показатели, имеющие различные единицы измерения, а также, наиболее наглядно отразить величины каждого из факторов на потенциал территории.

Величина интегрального(совокупного) балла потенциала поселения (Б<sub>сов.</sub>) рассчитывается по формуле, и заносится в таблицу:

$$B_{сов.} = \sum k_{ij} * B_{ij} \quad (1)$$

где:  $k_{ij}$  – коэффициент вклада  $j$ -ой группы факторов в совокупный балл потенциала территории стоимость (ценность) земель  $i$ -го поселения;  $B_{ij}$  – величина балла, характеризующего потенциал территории  $i$ -го поселения.

Социально- экономический потенциал поселений рассчитывается по шести группам факторов. В их состав включены баллы за местоположение, социальную, производственную, инженерную, социальную инфраструктуры, тенденцию изменения численности населения и балл за локализацию территории. Баллы рассчитываются по разработанным формулам и измеряются по закрытой шкале от 0 до 100.

Так, например, на привлекательность проживания в поселении влияют такие условия как, размещение относительно транспортных магистралей, наличие рекреационных условий для отдыха населения.

В процесс формирования включены все поселения на территории Осинского муниципального района, в том числе, городское сельское поселение.

Корреляционный анализ позволил установить достаточно высокое влияние на социально-экономический потенциал территории таких факторов как социальная инфраструктура ( $r=0,73$ ), наличие и развитость инженерной ( $r=0,62$ ) и производственной инфраструктуры ( $r=0,73$ ). Такие факторы как локализация поселений, местоположение, и тенденция изменения численности населения так же демонстрируют хорошую корреляционную зависимость. высокую.

Анализ динамики расселения в поселении показывает, что наибольшей устойчивостью обладают населенные пункты с людностью более 200 человек. На базе таких населенных пунктов в границах поселений формируются внутрипоселенческие первичные системы расселения. В Крыловском поселении три таких населенных пункта – с. Крылово (1173 жителей), с. Гамицы (640 жителей) и д. Петухова (115 жителей).

Таблица

Оценка населенных пунктов по перспективе развития

Населенный пункт	Численность на 01.01.2015 г.	Численность на расчетный срок	Значимость населенного пункта
с.Крылово	1173	1200	Развиваемый
д.Городище	8	0	Самоликвидируемый
д.Бархатова	8	0	Самоликвидируемый
с.Гамицы	640	650	Развиваемый
д.Козлова	10	0	Самоликвидируемый
д.Петухова	115	120	Развиваемый

Проведенный социально-экономический анализ поселений Осинского муниципального района показал: на фоне общего благополучия района, уровня благосостояния, стабильности и позитивных характеристик, самоощущения населения, роста трудовой активности и социальной мобильности, логически лидирующее положение занимает Осинское городское поселение, исследуемые факторы которого, имеют максимальные значения. Так как район является преимущественно промышленным, развитие производственной инфраструктуры имеет достаточно высокий уровень- 22% . В отраслевой структуре экономики она занимает около 83 %, менее значительны объемы в строительстве, сферах торговли, услуг и сельском хозяйстве.

Среди сельских поселений, наиболее экономически устойчивыми являются Крыловское, Гремячинское и Горское поселения. Все три поселения характеризуются достаточно высоким уровнем социальной и производственной инфраструктуры. Так, например, *Крыловское* сельское поселение характеризуется не только близостью административного центра, но и действительно развивающимися тенденциями поселения. Развиваемые населенные пункты – с. Крылово, с. Гамицы, д. Петухова.

Подводя итоги исследования можно сделать вывод, что формирование потенциала сельских территорий и местного самоуправления происходит на фоне

обострения социально-экономических проблем, сохраняющейся ситуации, когда на большинстве территорий наблюдается дефицит местного бюджета, низкая бюджетная эффективность, безработица, низкая социальная инфраструктура, пространственная изоляция.

Среди приоритетных направлений развития и формирования потенциала сельского местного самоуправления можно выделить следующие:

- усиление роли и ясность позиции государства в предотвращении катастрофического сокращения численности сельского населения;
- формирование системы поселений и муниципальных округов, ориентированных на долговременное устойчивое развитие;
- разработка и внедрении эффективных муниципальных программ для создания благоприятных условий жизни в сельской местности;
- межмуниципальное сотрудничество, и муниципально-частное партнерство;
- увеличение инвестиций в инфраструктуру, реализация инновационных проектов и практик;
- внедрение территориальных маркетинговых стратегий.

Такие меры ведут к повышению конкурентоспособности сельских муниципалитетов и его населения, развитию агропродовольственной сферы, социального пространства и геополитической стабильности в целом.

#### Литература

1. Шарипов С, Якушкин Н., Харисов Г. Роль местного самоуправления в обеспечении хозяйственной деятельности сельских территорий // АПК: экономика и управление. - 2019. - № 1. - С. 58-68.
2. Основная проблема муниципалитетов - несоответствие объема полномочий доходам местных бюджетов: аналитический доклад по итогам общего собрания членов Общероссийского конгресса муниципальных образований // Вопросы местного самоуправления. - 2018. - № 3. - С. 6-8.
3. Основная проблема муниципалитетов - несоответствие объема полномочий доходам местных бюджетов: аналитический доклад по итогам общего собрания членов Общероссийского конгресса муниципальных образований // Вопросы местного самоуправления. - 2018. - № 3. - С. 6-8.
4. Эффективность экономики России: Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/efficiency/#](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/efficiency/#) (Дата обращения 04.08.2019)

УДК 711.13:711.3(470.53)

А.Л. Желясков,  
ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ, г. Пермь, Россия,  
e-mail: [alzh@mail.ru](mailto:alzh@mail.ru);  
А.П. Беляева,  
ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ, г. Пермь, Россия,  
e-mail: [belyaevaanj@gmail.com](mailto:belyaevaanj@gmail.com)

## ТЕНДЕНЦИИ И ПРИЧИНЫ ИЗМЕНЕНИЯ ЧИСЛА И РАЗМЕРОВ ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЦЕНТРОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Аннотация. Сокращение численности сельского, и, прежде всего, сельскохозяйственного населения, массовый процесс ликвидации сельских населенных пунктов продолжает оставаться острой политической, экономической и социальной

ной проблемами. Основы этого явления необходимо искать в прошлом, путем изучения и анализа программ развития сельского расселения в стране, политики государства в отношении развития населенных пунктов. Основываясь на историческом подходе к изучению расселения, статистических данных, работах ученых, изучающих расселение, авторы пытаются ответить на вопрос путях и перспективах развития сельского расселения в условиях изменения характера аграрного производства в России. В прошлом сельскому расселению было отведено особое место в районных схемах и проектах внутрихозяйственного землеустройства. Размещение производственных центров являлось первой и важной составной частью таких проектов. В настоящее время коренным образом изменились и правовые, и экономические основы современного землепользования. Характер организации современного аграрного производства требует нового осмысления роли и значения населенных пунктов в процессе, разработки новых подходов к размещению производительных сил и, прежде всего, трудовых ресурсов на территории.

*Ключевые слова: сельское расселение, размещение производственных подразделений и хозяйственных центров, трансформация расселения, типология расселения, социальный потенциал населенного пункта, оптимизация, моделирование, трудовые ресурсы.*

Введение. Процесс развития современных систем сельского расселения многогранен и проявляется через развитие производственной, социальной, инженерной пространственных и административных, иных сфер, в которых трансформируются системы.

Стремление общества к улучшению качества жизни, меняющиеся экономические условия, технический прогресс, диктуют необходимость не только предвидеть грядущие изменения, но и управлять процессом.

Проведенный исторический анализ трансформации сельского расселения за период двадцатого и начала двадцать первого веков позволил выявить ключевые переломные стадии. Начавшаяся в 30-х годах прошлого века коллективизация не дала ощутимого толчка для изменения характера сельского расселения. Низкая фондо- и энерго – вооруженность требовала значительных трудовых ресурсов в аграрном секторе. Поэтому и крупные, и средние, и малые населенные пункты достаточно динамично развивались, в них создавались производственные подразделения с отдельными объектами производства – фермами, цехами и т.д. Населенные пункты имели свою хозяйственную значимость и перспективы развития. Сокращению числа сел и, как следствие, численности населения в них было положено в начале 1950-х годов, когда был провозглашен курс на укрупнение колхозов и совхозов. Ошибочный лозунг «стирания грани между городом и деревней», а так же деление сел на перспективные и неперспективные в 1960-х годах значительно ускорили процессы сокращения численности сельского населения и числа сел. В 1990-х годах тенденции сокращения численности сельского населения усилились, т.к. сельскохозяйственное производство, основанное на государственной собственности на землю и средства производства, было разрушено. А политика, так называемой «оптимизации» сельских поселений, их укрупнение только ускорило этот процесс.

На сегодняшний день число сельских населенных пунктов в стране по данным Всероссийской переписи населения 2010 года составляет 150 тысяч. В этот же период было выявлено, что 12,7% сельских населенных пунктов не заселены, то есть почти 19,5 тыс. российских деревень существовали на карте, однако по факту уже были заброшены. Более половины (54%) всех сельских населенных пунктов составляют маленькие деревни с численностью населения от 1 до 100 человек, и только в 5% сельских населенных пунктов (около 7,8 тыс. сельских населенных пунктов) численность населения превышает 1000 человек.

В отдельных регионах доля деревень без населения составила более 20%. Темпы сокращения численности сельского населения различны в зависимости от регионов. Так, например, в Южном Федеральном округе в последние годы наблюдается небольшой рост численности сельского населения (5-6 тыс. человек в год), тогда как в Приволжском Федеральном округе сокращение сельских жителей идет значительными темпами и составляет 55 - 60 тыс. человек ежегодно. При этом следует учесть, что предпринимаемые государством мероприятия, направленные на сокращение сельского населения не дают ожидаемых результатов. Примером могут служить административно-территориальные преобразования, реализующие положения Федерального закона "Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации" (ФЗ 131 от 06.10.2003 с изменениями 2018). Укрупнение административно – территориальных образований не решает проблем, а лишь притормаживает и видоизменяет отчетные показатели расселения, которыми оперирует руководство районов. Например, в период 2000-2009 годов исключительно за счет административно территориальных преобразований (без учета естественной убыли и миграционного оттока населения) удалось увеличить численность сельского населения в поселениях за счет сокращения числа последних. Анализ показал, что появление частной собственности на землю и развитие малых форм хозяйствования - крестьянских (фермерских) хозяйств не привело к резкому увеличению мелких населенных пунктов (хуторов). а напротив, наметилась тенденция к укрупнению сельских населенных пунктов. Особенно интенсивно увеличивалось население в селах с численностью более 2 тыс. человек. При этом количество сельских населенных пунктов стремительно сокращается. Так, например, в Коми- Пермяцком округе Пермского края в 60-х – 70-х годах прошлого века в среднем на одно хозяйство приходилось 13,5 села, а число жителей в каждом из них составляло 154 чел., в 1970 г.- 9,8 села и 225 чел., в 1980- 8 и 260, в 1990г.- 8,5 и 242 чел., соответственно. В современных условиях этот анализ продолжить невозможно, так как число сельскохозяйственных предприятий значительно сократилось, а населенные пункты потеряли хозяйственную значимость. К 2018 году число сел в округе, в среднем, сократилось вдвое, а средняя людность выросла в 1,5 раза.

Анализ динамики расселения в одном из типичных поселений Юсьвинского муниципального района Коми – Пермского округа Пермского края показал, что с 2006 по 2018 гг. значительно сократилась численность сельского населения, в основном это касается малых и средних населенных пунктов, таблицы 1,2.



Таблица 1

Изменение числа, размеров и людности сельских населенных пунктов  
в Юсьвинском сельском поселении Коми-Пермяцкого автономного округа  
Пермского края .

Размер населенного пункта, чел.	Кол-во ед.			То же, в %			Численность населения			То же, в %		
	2006	2014	2018	2006	2014	2018	2006	2014	2018	2006	2014	2018
Без населения	1	3	4	1,8	5,5	7,3	0	0	0	0	0	0
до 50 чел	37	40	37	67,3	72,7	67,3	655	642	558	8,4	9,3	7,5
51-100	7	5	6	12,7	9,1	10,9	498	383	435	6,4	5,6	5,9
101-200	6	5	5	10,9	9,1	9,1	853	731	698	11,0	10,6	9,4
201-350	3	1	2	5,5	1,8	3,6	857	313	556	11,0	4,6	7,5
Более 350	1	1	1	1,8	1,8	1,8	4902	4801	5161	63,1	69,9	69,7
Итого	55	55	55	100	100	100	7765	6870	7408	100	100	100

Таблица 2

Темпы изменения показателей расселения в Юсьвинском сельском поселении  
Коми-Пермяцкого автономного округа Пермского края .

Размер населенного пункта, чел	Количество населенных пунктов			Людность населенного пункта, в среднем по группе, чел.		
	2006	2014	2018	2006	2014	2018
Без населения	1	3	4	0	0	0
до 50 чел	37	40	37	17,7	16,1	15,1
51-100	7	5	6	71,1	76,6	72,5
101-200	6	5	5	142,2	146,2	139,6
201-350	3	1	2	285,7	313,0	278,0
Более 350	1	1	1	4902,0	48,1,0	5161,0
Итого	55	55	55	141,2	124,9	137,4

К проблемам совершенствования территориальной организации сельского расселения следует отнести вопросы рациональной организации системы аграрного землепользования, размещения производственных и социальных объектов. Реализация потребности жителей села в части оптимального сочетания экономической и социальной сфер сегодня является одной из важных проблем

Представляется, что схемы и проекты внутрихозяйственного землеустройства, разрабатываемые в новых экономических условиях должны рассматривать следующую группу задач:

- нахождение рационального сочетания традиционных и новых видов хозяйствования;
- установления оптимальных размеров сельскохозяйственных предприятий,
- определение потребности в рабочей силе в условиях современного высокотехнологичного производства;
- рационального размещения трудовых ресурсов на территории предприятия;
- создание условий для взаимовыгодного взаимодействия органов местного самоуправления и предприятия в развитии социальной сферы населенных пунктов
- учитывать особенности различных форм хозяйствования, их преимущества и недостатки, искать оптимум внутрихозяйственного расселения.;

#### Литература

- 1 Желясков А.Л., Шестакова О.А., Актуальные задачи совершенствования системы сельского расселения (методика, методология, практика) (Монография) // Изд-во ФГБОУ ВПО Пермская ГСХА, 2012. - 206 с
2. Никитина Г.А. Вымершие деревни как устойчивый феномен современности (на примере Удмуртии) // Историческая этнография: Сборник научных статей: Выпуск 5, СПб., 2014. – С. 102-106.
3. Вишневецкий А.Г., Е.А. Кваша Е.А., Харькова Т.Л., Щербакова Е.М. Российское село в демографическом измерении // Мир России. Социология. Этнология, 2007
4. Горохов Г.И. Землеустройство колхозов и совхозов. - 3-е изд., доп. и перераб.- К.: Урожай, 1985 - 216с.
5. Волков С.Н. Землеустройство. Теоретические основы землеустройства. Т.1. - М.: Колос, 2001. - 496 с.
6. Эффективность экономики России: Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/efficiency/#](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/efficiency/#) (Дата обращения 04.08.2019)

УДК 528.718

А.А. Зицик, А.Ю. Романчиков,  
ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский горный ун-т, г. Санкт-Петербург, Россия,  
e-mail: [alka.00@list.ru](mailto:alka.00@list.ru)

#### ПРИКЛАДНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФОТОГРАММЕТРИЧЕСКОГО МЕТОДА ПОЛУЧЕНИЯ ДАННЫХ О НАТУРНЫХ ИЗМЕРЕНИЯХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОБМЕРОВ НЕЖИЛОГО ПОМЕЩЕНИЯ

Аннотация. В настоящее время особую актуальность имеют вопросы, относящиеся к оформлению графической части технического плана. Поскольку с каждым годом развитие науки и техники движется в сторону максимальной автоматизации рабочих процессов, появляется множество продуктов, упрощающих проведение кадастровых работ.

Помещения, вследствие их конструктивных особенностей, могут иметь различную конфигурацию. Измерение простейших геометрических форм объектов в практике не является труднодостижимой задачей. Однако, помещения могут обладать сложной конфигурацией и разбиение помещения на простейшие геометрические формы не упрощает, как сами измерения, так и определение площадей. В настоящее время существует множество геодезических методов для проведения натурных измерений объектов.

Важным вопросом при подборе метода является установление необходимой точности измерений. Для проведения натурных измерений помещений необходимая точность измерений длин стен составляет 0,01 м.

Наиболее актуальным на данный момент является фотограмметрический метод получения натурных измерений. Фотограмметрический метод – это инновационный подход к получению данных о натурных измерениях. За исключением получения ряда снимков его механика максимально автоматизирована. Основную сложность составляет постобработка полученной информации. Данный метод ак-

туален в связи с развитием технологий, за счет чего классические методы измерений уходят на второй план. Использование фотограмметрического метода позволяет получить большой объем информации об исследуемом объекте при минимальных затратах труда, тем самым повышает эффективность его применения.

*Ключевые слова: натурные измерения, нежилое помещение, фотограмметрический метод, чертеж, 3D-модель.*

В статье фотограмметрический метод рассматривается как альтернативный метод лазерным дальномерам. Фотограмметрический метод основывается на съёмке помещения при помощи камеры и получении блока снимков, посредством которых строится 3D-модель объекта. По 3D-модели делаются необходимые натурные измерения или же строится сечение 3D-модели. Точность измерений в среднем составляет 1 см.

Для выполнения съёмки необходимо заранее продумать её сценарий. Число необходимых снимков не регламентируется, но избыток снимков предпочтительнее, чем их малое количество. Сценарий съёмки зависит от того, какую конфигурацию имеет объект исследования.

Пространство кадра необходимо использовать максимально продуктивно. Оптимальное перекрытие снимков в продольном перекрытии 80-90%, при поперечном перекрытии 60-70%. Фотографируемый объект должен занимать большую часть снимка. При необходимости можно проводить съёмку объекта по частям, но при этом важно соблюдать достаточное перекрытие кадров.

Важным фактором при проведении съёмки является освещение. При хорошем освещении возрастает качество результатов съёмки. Источники освещения следует располагать за пределами кадра, и при возможности стараться не использовать вспышку для избегания бликов.

При проведении съёмки могут возникнуть «слепые зоны», которые должны быть сведены к минимуму. Для этого необходимо следить за перекрытием между снимками, чтобы все части исследуемого объекта отображались как минимум на двух снимках [1]. После получения блока снимков строится 3D-модель объекта при помощи специального программного обеспечения.

Рассмотрев теоретические аспекты фотограмметрического метода, следует проанализировать его прикладное применение как альтернативу лазерным дальномерам

Для проведения работ следует подобрать камеру с удовлетворяющими характеристиками. Для достижения наилучших результатов, необходимо подобрать правильный объектив. Оптимальным вариантом считается объектив с фиксированным фокусным расстоянием 24 мм.

В работе использовалась камера Olympus OM-D E-M10 Mark II с объективом Olympus M.14-42mm F3.5-5.6 EZ. Объектом съёмки для получения натуральных измерений являлось нежилое помещение. Помещение содержит ряд конструктивных элементов, в силу которых усложняется процесс получения натуральных измерений.

В помещении процесс получения необходимых измерений для дальнейшего построения чертежа усложняет также наличие большого количества мебели. Практически вся площадь помещения заставлена, имеются небольшие проходы. Измерение таких частей помещения, как колонна и выступ стены, усложняются при обычных измерениях рулетками.

Первым этапом в фотограмметрическом методе является съёмка с целью получения необходимой информации об объекте для дальнейшей ее обработки. Сценарий съёмки помещения представлял собой последовательное получение кадров по периметру всего объекта. Углы помещения и конструктивные элементы снимались несколькими кадрами дополнительно для получения более точных результатов. За счет фокусного расстояния объектива в кадр попадала большая часть помещения, часть пола и потолка. Благодаря охвату большой площади помещения, проведение дополнительного ряда снимков для поперечного перекрытия, не является необходимым. Расстояние между кадрами составляет 0,5 метра, продольное перекрытие между снимками является достаточным. GSD снимка (пространственное разрешение снимка) составляет 0,011 м/пикс.

Было получено 65 цветных снимков помещения, посредством обработки которых необходимо воссоздать 3D модель помещения для получения натуральных измерений. Затраты времени на съёмку составили 5 минут с учетом подготовки сценария съёмки.

Вторым этапом является обработка полученных снимков. В качестве программного обеспечения выбраны два программных продукта: Agisoft Metashape и Autodesk ReCap Photo.

После загрузки снимков в программу создается проект. Первым этапом построения модели является определение параметров внешнего и внутреннего ориентирования камер в автоматическом режиме [1].

На втором этапе строится плотное облако точек основываясь на определенных параметрах внутреннего и внешнего ориентирования камер. Лишние точки, не относящиеся к объекту, были удалены с пространства модели.

Третий этап - создание полигональной модели или трёхмерной поверхности, которые воссоздают форму объекта на основании данных плотного облака точек. Для работы создавалась TIN-модель. Завершающим этапом при построении 3D-модели является создание её текстуры, чтобы сделать результат работы более наглядным [1].

Для получения 2D чертежа необходимо произвести сечение полученной модели. Производить сечение лучше по общим требованиям съёмки натуральных измерений на уровне 1,1-1,3 метра. В результате полученного сечения модели, посредством обработки его в Autodesk AutoCAD был получен чертёж помещения, (рисунок 1). Для использования данного чертежа в графической части технического плана, его необходимо дополнить условными обозначениями и вынести толщину стен.

Обработка снимков, построение разреженного облака точек, плотного облака точек, полигональной модели и её текстуры, получение сечения заняло порядка полутора часов.

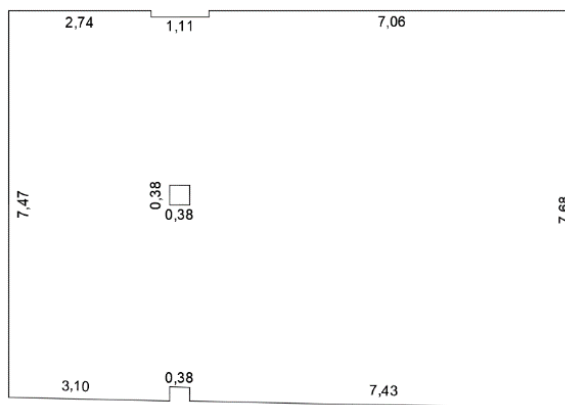


Рис. 1. Чертеж помещения по результатам обработки в Agisoft Metashape

Процесс создания 3D-модели в программном продукте Autodesk Recap Photo аналогичен процессу создания в Metashape. Для выполнения построения модели использовался тот же блок снимков. После загрузки снимков в облако программы создаётся проект. Все расчёты проводятся в облаке и не требуют больших вычислительных мощностей. По итогам обработки программа предоставляет полигональную модель помещения.

Необходимые натурные измерения с модели можно снимать при помощи инструмента измерения расстояний. Посредством функции «*Slice & fill model*» было получено сечение созданной 3D модели. Вынос необходимых размеров помещения и доработка чертежа до требуемого вида производилась в Autodesk AutoCAD, в результате чего был получен чертеж, представленный на рисунке 2.

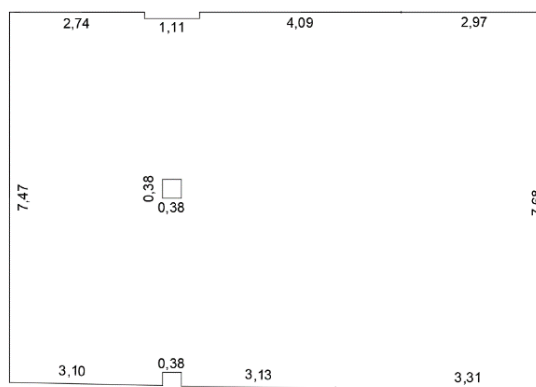


Рис. 2. Чертеж помещения по результатам обработки в Autodesk Recap Photo

В целях применения полученных чертежей в графической части технического плана, а конкретно в виде плана этажа (части этажа), чертеж необходимо также дополнить условными обозначениями и вынести толщину стен.

При использовании фотограмметрического метода сложность заключается в требовательности к вычислительным мощностям при постобработке полученной информации. Однако, методика имеет ряд существенных преимуществ.

В первую очередь следует отметить, что метод получения натурных измерений строится не как в методе лазерных дальнометров «от частного к общему», а наоборот, «от общего к частному». Имеется ввиду то, что натурные измерения являются второстепенными данными, которые берутся посредством достижения пер-

востепенной цели – построения 3D модели помещения. При этом, точность получения необходимых данных о натуральных измерениях выше необходимой точности – 0,01 метра.

Во-вторых, следует отметить, что использование фотограмметрического метода для получения обмеров является актуальным и продуктивным в отношении помещений, имеющих сложную конфигурацию. Если рассмотреть помещение, обладающее, помимо значительного количества конструктивных элементов, не прямоугольными, а эллипсоидными гранями, или нестандартными углами поворота (т.е.  $90^\circ < \alpha < 90^\circ$ ), то обмер такого помещения с использованием лазерной рулетки будет являться трудоемким процессом. Помимо измерений длин, необходимо продумать построение вспомогательных линий для отображения радиуса закругления стен или отображения в градусной мере углов поворота помещения. При построении плана помещения по 3D-модели достаточно получить разрез, чтобы сформировать требуемый 2D чертёж.

В-третьих, наличие 3D-модели объекта позволяет производить повторные измерения без выезда к конкретной локации. При необходимости решения спорных вопросов, в отношении каких-либо деталей помещения, 3D модель предоставляет возможность наглядно, без потери большого количества времени, урегулировать спорные моменты по мере их возникновения.

В целом, 3D-модель представляет собой хорошее дополнение к существующей системе, поскольку несёт в себе информацию не только о натуральных измерениях, а затрагивает всё пространство помещения, в том числе отражает его интерьер и состояние, на момент подготовки такой модели. С течением времени по 3D-модели можно проследить происходящие изменения в плане перепланировки помещения или деформации строительных конструкций.

#### Литература

1. Agisoft Metashape Professional Edition: Руководство пользователя // [Электронный ресурс]. -Режим доступа: [https://www.agisoft.com/pdf/metashape-pro\\_1\\_5\\_ru.pdf](https://www.agisoft.com/pdf/metashape-pro_1_5_ru.pdf) (Дата обращения 5.08.2019);
2. Agisoft Metashape Professional: GEOSCAN // [Электронный ресурс]. –Режим доступа: [https://www.geoscan.aero/en/software/agisoft/metashape\\_pro/](https://www.geoscan.aero/en/software/agisoft/metashape_pro/) (Дата обращения 6.05.2019);
3. ReCap Photo: Autodesk // [Электронный ресурс]. -Режим доступа: <https://www.autodesk.com/products/recap/overview> (Дата обращения: 6.05.2019);
4. Leica DISTO™ D3a: Руководство пользователя // [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [http://www.metronics.ru/files/leica\\_disto\\_d3a\\_manual\\_ru.pdf](http://www.metronics.ru/files/leica_disto_d3a_manual_ru.pdf) (Дата обращения 5.05.2019);

УДК 349.417/.418:332.1

Н.А. Зотова, В.С. Михайлова,  
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ г. Уфа, Россия,  
e-mail: [zotova-na85@mail.ru](mailto:zotova-na85@mail.ru)

### ОСОБЕННОСТИ ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРИ УТОЧНЕНИИ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ГРАНИЦ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, РАСПОЛОЖЕННОГО В МР КАЛИНИНСКИЙ РАЙОН, СНТ «ЗАОЗЕРНЫЙ»

Аннотация. В данной статье рассматривается понятие земельно-имущественного комплекса, ставится задача ознакомления с особенностями геодезического обеспечения межевого плана, составленного в связи с уточнением местоположения границ земельного участка.

*Ключевые слова: земельно-имущественный комплекс, геодезическое обеспечение, межевой план, земельный участок, геодезическая основа.*

Понятие земельно-имущественного комплекса определяется как совокупность трех составляющих – земли, имущества и земельных ресурсов во всем многообразии форм собственности и управления. Следовательно, земельно-имущественный комплекс – это вид социально-экономических систем, где базовым элементом выступает земельный участок, а второстепенными элементами являются имущественные объекты, экономически или юридически связанные с ним. Примером земельно-имущественного комплекса может являться земельный участок с жилым домом и коммуникациями. Так как земельный участок с элементами благоустройства является земельно-имущественным комплексом, в целях налогообложения и создания условий обеспечения государственных гарантий прав собственности и иных вещных прав на недвижимое имущество необходимо провести государственный кадастровый учет и, соответственно, составить межевой план.

Согласно ст.22 федерального закона №218-ФЗ "О государственной регистрации недвижимости", межевой план представляет собой документ, составленный на основе кадастрового плана территории или выписки из Единого государственного реестра недвижимости. В межевом плане отражены все основные сведения о соответствующем земельном участке или земельных участках [1].

Подготовка межевого плана подразумевает использование нормативно-правовых основ, основными из которых являются ФЗ №218 «О государственной регистрации недвижимости», ФЗ № 221 «О кадастровой деятельности», Приказ Минэкономразвития России N 921 "Об утверждении формы и состава сведений межевого плана, требований к его подготовке", Приказ Минэкономразвития России N 90 "Об утверждении требований к точности и методам определения координат характерных точек границ земельного участка, требований к точности и методам определения координат характерных точек контура здания, сооружения или объекта незавершенного строительства на земельном участке, а также требований к определению площади здания, сооружения и помещения".

При подготовке межевого плана важно учитывать его геодезическое обеспечение, а именно каким методом производилась съемка координат участка и какой прибор использовался при этом.

Согласно Приказу Минэкономразвития России №90, координаты точек границ определяются следующими методами:

- 1) геодезический метод (триангуляция, полигонометрия, трилатерация, прямые, обратные или комбинированные засечки и иные геодезические методы);
- 2) метод спутниковых геодезических измерений (определений);
- 3) фотограмметрический метод;
- 4) картометрический метод;
- 5) аналитический метод[2].

Геодезическими приборами для определения координат земельного участка служат такие, как светодальномер (для измерения расстояний), тахеометр, геодезические и лазерные рулетки, теодолит, GPS-приборы и т.д.

Подробнее геодезическое обеспечение рассмотрим на примере межевого плана, составленного на земельный участок, расположенного в МР Калининский район СНТ «Заозерный».

Объектом нашей работы является земельный участок, который распложен по адресу Республика Башкортостан, Калининский район, СНТ «Заозерный». Подробнее расположение данного земельного участка показано на рисунке 1 [5].

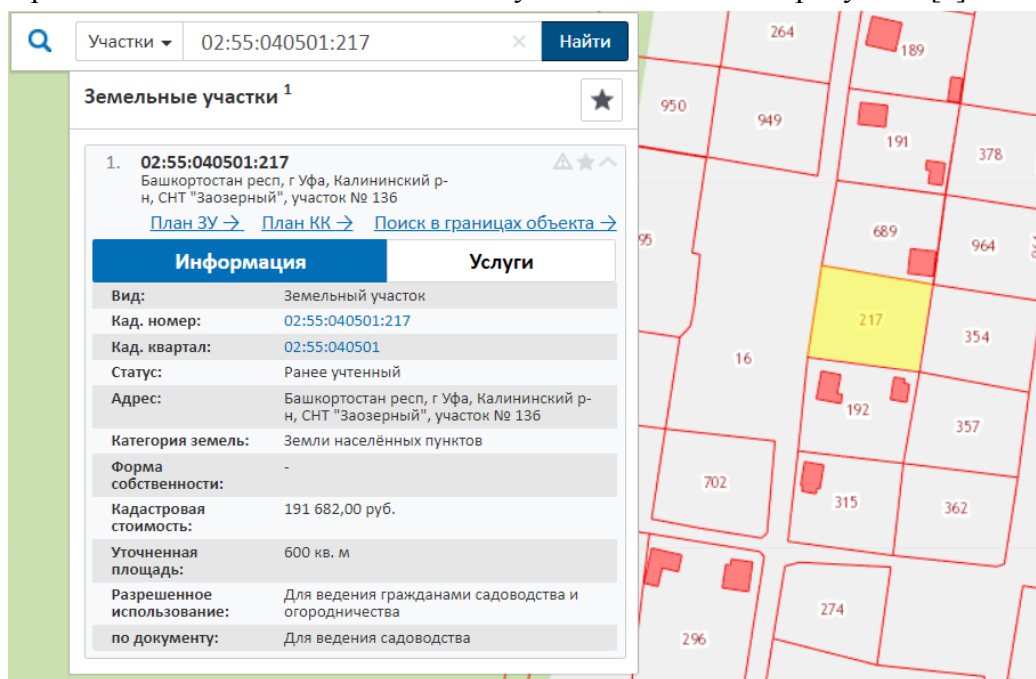


Рисунок 1. Расположение земельного участка с кадастровым номером 02:55:040501:217

Подготовка межевого плана для данного земельного участка была в связи с уточнением местоположения границ земельного участка, так как он имел статус ранее учтенный. Документы на этот участок были оформлены до вступления в силу Земельного кодекса Российской Федерации [4].

Перечень документов, которые использовались для подготовки межевого плана, включает в себя:

- выписку из ЕГРН 99/2017/36862812, 16.11.2017;
- кадастровый план территории 02/17/1-751747, 12.07.2017;
- кадастровый план территории 02/16/1-219888, 25.04.2016;
- правила землепользования и застройки 7/4, 22.08.2008;
- согласие на обработку персональных данных б/н, 10.11.2017.

При формировании данного межевого плана использовалась система координат МСК-02, зона 1. Геодезической основой являлись такие пункты опорной межевой сети, как ОМЗ 103 Алексеевка, ОМЗ 140 Курочкино, ОМЗ 172 Исаково. Подробнее схема геодезических построений представлена на рисунке 2.

При уточнении местоположения границ земельного участка важно определить его координаты точек границ. Они были определены методом спутниковых геодезических измерений с использованием GNSS-приемника SOKKIA GRX1, как представлено на рисунке 3.



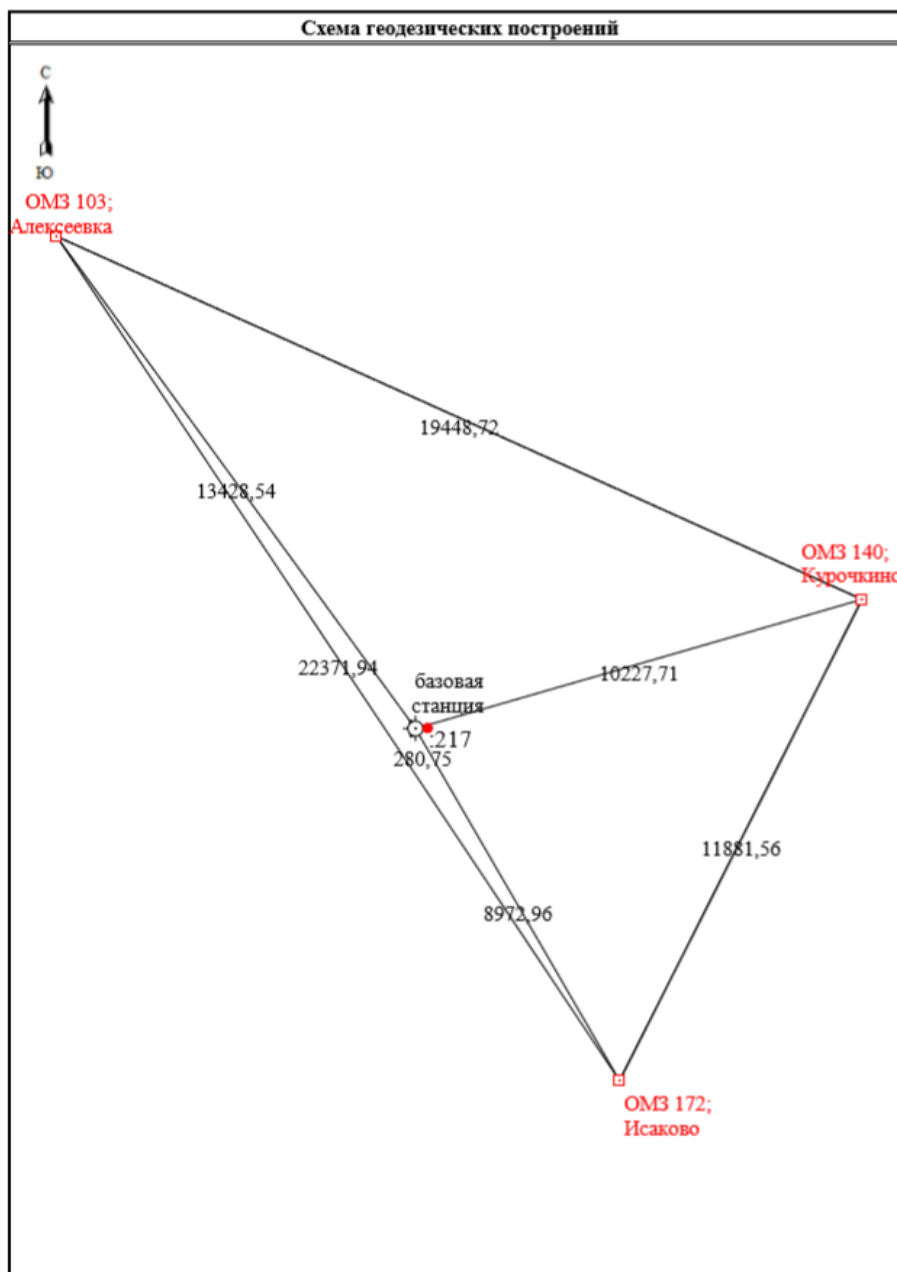


Рисунок 2. Схема геодезических построений

<b>Сведения о выполненных измерениях и расчетах</b>		
<b>1. Метод определения координат характерных точек границ земельных участков и их частей</b>		
№ п/п	Кадастровый номер или обозначение земельного участка, частей земельного участка	Метод определения координат
1	2	3
1	02:55:040501:217	Метод спутниковых геодезических измерений (определений)
<b>2. Точность определения положения характерных точек границ земельных участков</b>		
№ п/п	Кадастровый номер или обозначение земельного участка	Формулы, примененные для расчета средней квадратической погрешности положения характерных точек границ ( $M_0$ ), м
1	2	3
1	02:55:040501:217	$M_0 = \sqrt{m_0^2 + m_1^2} = 0,1$ вычислено с использованием программного обеспечения TopconTools версия 7.1 лицензия №PNEP-OABP-KKLF-PGKD

Рисунок 3. Сведения о выполненных измерениях и расчетах

Метод спутниковых геодезических измерений подразумевает измерение дистанции от приемника системы навигации GPS или ГЛОНАСС до спутника. В нашем случае приемником служил прибор SOKKIA GRX1. Он является высокоточным оборудованием геодезического класса для выполнения измерений в режимах статики, кинематики с постобработкой и кинематики в реальном времени. В приемнике имеется 72 универсальных спутниковых канала для приема и обработки сигналов спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS. Функциональные возможности приемника могут быть изменены в зависимости от спектра задач, которые необходимо решить.

Для оценки точности определения координат характерных точек границ рассчитывается средняя квадратическая погрешность. Согласно Приказу Минэкономразвития России № 90 она рассчитывается по формуле 1[2].

$$M_t = \sqrt{(m_0^2 + m_1^2)} = 0,1 \quad (1)$$

Межевой план, подготовленный в связи с уточнением местоположения границ земельного участка требует определение его площади. Для расчета предельной допустимой погрешности определения площади земельного участка ( $\Delta P$ ) используют формулу 2.

$$\Delta P = 3,5 * M_t * \sqrt{P} = 3,5 * 0,1 * \sqrt{600} = 9 \text{ м}^2 \quad (2),$$

где  $M_t$  - средняя квадратическая погрешность положения характерных точек границ, м;  $P$  – площадь земельного участка,  $\text{м}^2$ .

Таким образом, в результате подготовки межевого плана в связи с уточнением местоположения границ земельного участка при определении координат был использован метод спутниковых геодезических измерений с применением GNSS-приемника SOKKIA GRX1. В результате была уточнена площадь участка, которая составила  $600 \text{ м}^2$  с погрешностью  $\pm 9 \text{ м}^2$ , а также уточнено положение характерных точек границ с погрешностью  $\pm 0,1 \text{ м}$ .

#### Литература

1. Федеральный закон "О государственной регистрации недвижимости" от 13.07.2015 N 218-ФЗ [Электронный ресурс]. Режим доступа [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_182661/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_182661/)
2. Приказ Минэкономразвития России N 921 "Об утверждении формы и состава сведений межевого плана, требований к его подготовке" [Электронный ресурс]. Режим доступа [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_192842/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_192842/)
3. Приказ Минэкономразвития России N 90 "Об утверждении требований к точности и методам определения координат характерных точек границ земельного участка, требований к точности и методам определения координат характерных точек контура здания, сооружения или объекта незавершенного строительства на земельном участке, а также требований к определению площади здания, сооружения и помещения" [Электронный ресурс]. Режим доступа [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_196699/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_196699/)
4. Официальный сайт Росреестра [Электронный ресурс]. Режим доступа <https://rosreestr.ru/site/>
5. Публичная кадастровая карта [Электронный ресурс]. Режим доступа <https://pkk5.rosreestr.ru>

И.А. Казачков,  
АЧИИ ФГБОУ ВО ДГАУ в г. Зернограде, Россия,  
e-mail: [Kazachkovi@rambler.ru](mailto:Kazachkovi@rambler.ru)

## ИЗМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВЫ В ЮЖНОЙ ПРИРОДНО-СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ЗОНЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

*Аннотация.* Проводится анализ изменений плодородия почв южной природно-сельскохозяйственной зоны Ростовской области. Рассматриваются факторы оказывающие влияние на содержание гумуса. Приведены причины снижения плодородия и пути решения данной проблемы.

*Ключевые слова:* земельные ресурсы; содержание гумуса; водная эрозия; воздушная эрозия; почва; плодородие.

В условиях современных земельно-имущественных отношений сельскохозяйственные земли Ростовской области испытывают значительную антропогенную нагрузку, что поставило их в один ряд с наиболее значимыми аграрными регионами России. При этом необходимо отметить, что более 87 % земель области относится к категории земель сельскохозяйственного назначения, что позволяет ей занимать одно из ведущих мест среди сельскохозяйственных регионов страны.

Почвенный покров области, особенно её южной и юго-западной части, в основном представлен черноземами, являющимися их основными богатствами. Повышение плодородия является одним из основных условий интенсификации сельскохозяйственной отрасли. Именно поэтому, фиксируемое на протяжении нескольких десятилетий деградация и снижение плодородия вызывает большие опасения [2].

Основной причиной уменьшения гумуса в почвенном покрове являются эрозионные процессы, для Ростовской области это наиболее значимый показатель. По характеру и интенсивности проявления эрозионных процессов в Ростовской области выделены пять почвенно-эрозионных района [3]:

- сильная ветровая и слабая водная;
- умеренная ветровая и умеренная водная;
- сильная водная и слабая ветровая;
- сильная водная и умеренной ветровая;
- сильная ветровая и сильная водная.

В соответствии с почвенно-эрозионным районированием южная зона, включающая шесть административных районов: Кагальницкий, Зерноградский, Егорлыкский, Целинский, Песчанокопский и Сальский, входит в зону по большей части с умеренно ветровой и умеренно водной эрозией.

Почвы рассматриваемой природно-сельскохозяйственной зоны представлены черноземами обыкновенными (по старой классификации предкавказскими), теплыми кратковременно промерзающими, мощные и сверхмощные с колебаниями гумусового горизонта от 75 до 140 см. Гранулометрический состав почвы на 59,8 % территории характеризуется как глинистый, 39,5 % – тяжёлосуглинистый. В последние годы почвоведы стали отмечать расширение карбонатности почв в результате большой их эродированности. Кроме того, уплотнение верхнего почвенного покрова повышает его капиллярность, что способствует подтоку почвенных растворов с бикарбонатом калия в верхние слои и накоплению карбонатов.

Ветровая эрозия (дифляция) проявляется в виде пыльных бурь и повседневного выдувания, ей подвержены 22,6% всей территории зоны, в том числе 20,5% и 1,6% приходится на слабое и среднее проявление соответственно. Участок с часто повторяющимися сильными ветрами располагается в юго-восточной части Сальского района.

Водная эрозия представляет собой разрушение почвы путем смыва поверхностного или линейного, в общей сложности 25,4% от общей территории зоны подвержено этому явлению, из них слабосмытых – 20,0%, средне – 3,4%.

Из климатических факторов прямое воздействие на развитие водной эрозии оказывают осадки и температура, с увеличением количества осадков интенсивность поверхностного смыва растет, а продолжительность таяния и запасы снега определяют развитие линейной эрозии.

Частично в районах южной зоны получили распространение процессы подтопления земель, что так же оказывает влияние на плодородие. Заметную роль в этом процессе сыграло строительство ряда водохранилищ Цимлянского, Пролетарского, Веселовского и крупных государственных оросительных систем.

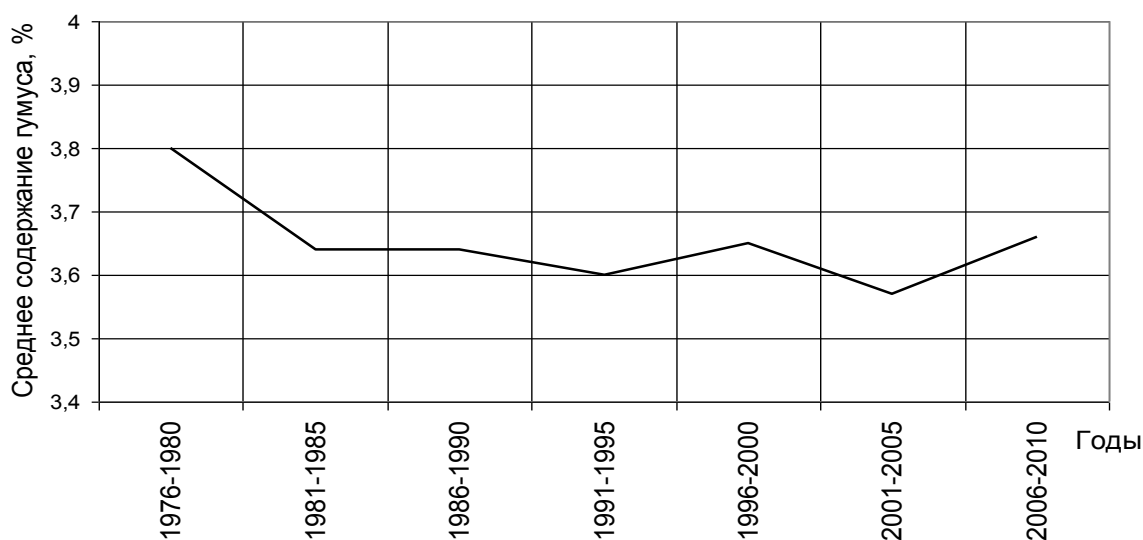


Рис. Динамика изменения содержания гумуса в почвах южной зоны Ростовской области за период 1976 – 2010 гг.

Согласно данным Министерства природных ресурсов и экологии Ростовской области [1], несмотря на проводимые в 70 – 80-е годы комплексы мероприятий, направленные на защиту земель содержание гумуса в почвах южной зоны области за период 1976 – 2010 годов сократилось с 3,8% до 3,66%, причем тенденция к сокращению в некоторых районах сохраняется (Рис.).

Причина этого кроется в высокой степени освоенности земель, нерациональном ведении сельского хозяйства, чрезмерным применением тяжелых дисковых орудий, необоснованный выбор севооборота, дефицит органического вещества.

В январе 2016 года вышло Постановление Правительства Ростовской области «Об утверждении нормативов плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения Ростовской области» [1], что позволяет проанализировать содержание гумуса в почвах природно-сельскохозяйственной зоны с точки зрения нормативных значений (таблица).

*Таблица*

Средние нормативные значения и допустимые пределы изменений содержания гумуса в почвах южной природно-сельскохозяйственной зоны

Степень эродированности	Средне взвешенное содержание гумуса, %	
	норматив	допустимый предел снижения
отсутствует	3,78	3,03
слабая	3,59	2,88
средняя	3,22	2,57
сильная	3,03	2,42

Сравнение со средними нормативными показателями дает представление о почвах южной зоны Ростовской области как о слабо эродированных. В целом по области это не плохой показатель, но сохранение и восстановление плодородия возможно только при соблюдении мероприятий по их рациональному использованию. В районах особенно сильно подверженных дефляции большое значение должно уделяться агротехническим приемам безотвальной и плоскорезной обработке, которые уменьшают силу ветра и способствуют накоплению влаги. При этом необходимо отметить, что согласно наблюдениям, такое явление как пыльная буря имело место последний раз в 2003 году. Для районов, в которых имеет место переувлажнение, рекомендуется целый комплекс агротехнических и организационно хозяйственных мероприятий направленных на стокорегулирование, устройство простейших гидротехнических сооружений, борьба с оврагообразованием.

#### Литература

1. Зональные системы земледелия Ростовской области на 2013 – 2020 годы. – Ч. 1. – Ростов-на-Дону: ООО «Донской издательский дом», 2013. – 240 с.
2. Строгий Б.Н. Развитие эрозионных процессов в почвах Ростовской области // Б.Н. Строгий, И.А. Казачков / Сб. науч. тр. по материалам IV МНК (13-15 октября 2015 г.): «Эволюция и деградация почвенного покрова» – Ставрополь: Ставропольское издательство «Параграф». 2015. – С. 139-142.
3. Чешев, А.С. Анализ качественного состояния земельного фонда Ростовской области и перспективы его использования // Экономика и экология территориальных образований. 2015 №1. С. 7-13

А.А. Калинин,  
Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ,  
г. Зерноград, Россия,  
e-mail: [kalinin747@mail.ru](mailto:kalinin747@mail.ru);  
М.Н. Семенов,  
Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ,  
г. Зерноград, Россия,  
e-mail: [sementsov83@mail.ru](mailto:sementsov83@mail.ru);  
Н.В. Калинина,  
ФГБНУ «АНЦ «Донской», г. Зерноград, Россия,  
e-mail: [kalinina74783@mail.ru](mailto:kalinina74783@mail.ru)

### МОНИТОРИНГ ОСОЛОНЦЕВАННЫХ ЗЕМЕЛЬ ООО «СТЕПНОЙ» ЗИМОВНИКОВСКОГО РАЙОНА РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация. В статье рассматриваются мероприятия по мониторингу земель сельскохозяйственного назначения ООО «Степной» Зимовниковского района Ростовской области в 2018 году, приводится анализ земель хозяйства, подверженных осолонцеванию.

*Ключевые слова:* мониторинг земель, осолонцевание земель, пашня, солонцы, земли сельскохозяйственного назначения.

Основным достоянием Ростовской области являются ее значительные земельные ресурсы. Используя имеющиеся в распоряжении пахотные угодья, сельскохозяйственные товаропроизводители ежегодно повышают объемы и качество производимой продукции. Ростовская область занимает пятую часть всего рынка производства сельскохозяйственной продукции в Южном федеральном округе [3].

Неизменным сопутствующим фактором эксплуатации почвенного покрова являются процессы деградации, развивающиеся в почвенном покрове. В процессе своей деятельности человек оказывает негативное антропогенное воздействие на почвенный покров, в связи с чем, практически вся площадь земель сельскохозяйственного назначения Ростовской области подвержены деградации.

Восточные районы Ростовской области относятся к зоне рискованного земледелия. Значительным препятствием для получения хорошего урожая в восточных районах области является действие отрицательных природных факторов. К ним можно отнести:

- 1) наличие малопригодных каштановосолонцовых комплексов (доля их от общего количества угодий составляет 2 млн. га), что вызывает необходимость применения при их обработке определенных способов мелиорации;
- 2) вследствие равнинного характера рельефа и отсутствия естественных лесных насаждений значительная территория пригодных для посева земель ежегодно подвергается процессам дефляции с различной степенью интенсивности, что приводит к необходимости применения почвозащитных мероприятий;

3) вследствие особенностей климата количество осадков, выпадающих за год составляет 250-280 мм, что вынуждает применять влагозащитные и водоохраные мероприятия [4].

Оптимальное сочетание всех агроэкологических факторов в требуемых для сельскохозяйственных культур режимах (водный, питательный, тепловой, воздушный) с учетом их биологических требований, почвенно-климатических и погодных условий, фитосанитарного состояния почв и посевов является одним из основных условий высокой продуктивности и устойчивости земледелия.

Большой проблемой почв юга Ростовской области является их осолонцевание. В настоящее время обработка солонцовых почв на юго-востока Ростовской области производится с применением зональных технологий для каштановых почв. Причем индивидуальные морфолого-генетические особенности почв данной климатической зоны не принимаются во внимание [1,2,3].

Для сохранения существующего уровня плодородия почв проводятся комплексы агротехнических, агрохимических, фитосанитарных, противоэрозионных, мелиоративных и других мероприятий, разрабатываемых по результатам комплексного мониторинга плодородия земель сельскохозяйственного назначения.

Данная ситуация требует проведения мероприятий по систематическому мониторингу для определения состояния и качества почвенного покрова с целью разработки таких агротехнологических решений, которые позволят остановить негативные процессы развившиеся в почве.

Условием формирования солонцов является непромывной водный режим при накоплении в почвенном поглощающем комплексе натрия (от 10-15 до 70% ёмкости поглощения), который поступает из грунтовых вод (процесс осолонцевания). характерной чертой солонцовых почв является сильно уплотненный подпахотный горизонт. На черноземах, особенно в зоне влагообедненных степей, нередко появление солонцов. Поливы полей из водоемов, содержащих большое количество солей, оказывает неблагоприятное воздействие на черноземы и каштановые почва восточных районов Ростовской области.

На основании многолетних наблюдений установлено, что биологический урожай пшеницы напрямую зависит от рН реакции почвенного раствора, так в условиях орошения на сильнощелочных почвах с высоким содержанием обменного натрия он в 2-3 раза ниже, чем на несолонцеватых почвах.

Солонцы – это почвы, в которых содержится большое количество в поглощенном состоянии натрия и магния в иллювиальном горизонте (В). Их профиль резко дефрагментирован и характеризуются неблагоприятными агрохимическими свойствами.

Верхний, надсолонцовый горизонт отличается преобладанием органического вещества, но меньше, чем окружающие зональные почвы, более легким механическим составом. Подсолонцовые горизонты обогащены карбонатами, меньше содержат глины. В них имеются микрокристаллические формы кальцита (белоглазка).

Для солонцов характерно невысокое содержание органического вещества, подвижных соединений фосфора, калия и других питательных элементов. Реакция среды почвенного раствора щелочная.

Высокая степень плотности горизонта (В) оказывает отрицательное влияние на водные, воздушные, тепловые, микробиологические другие процессы.

По характеру водного режима солонцы можно разделить на три типа: солонцы автоморфные (степные), полугидроморфные (лугово-степные) и гидроморфные (луговые).

Согласно принятым градациям для классификации засоленных почв и с учетом химизма, глубины и степени засоления производят деление засоленных почв на роды. Также солонцы делят на два вида: по мощности гумусового надсолонцового горизонта, по содержанию обменного натрия в горизонте (В).

Не все соли вредны для роста и развития растений. Поэтому засоленные почвы различаются, изначально, по составу солей. В зависимости от состава анионов и катионов в каждом слое почвы определяют химизм засоления.

При определении типа засоления почв принимаются во внимание в первую очередь анионы. При этом преобладающий анион в название ставится на последнее место.

По материалам проведенного мониторинга земель ООО «Степной» Зимовниковского района были выявлены участки пашни, подверженные осолонцеванию. На рисунке 1 изображена карта-схема расположения осолонцеванных земель хозяйства по результатам обследований в 2018 году.

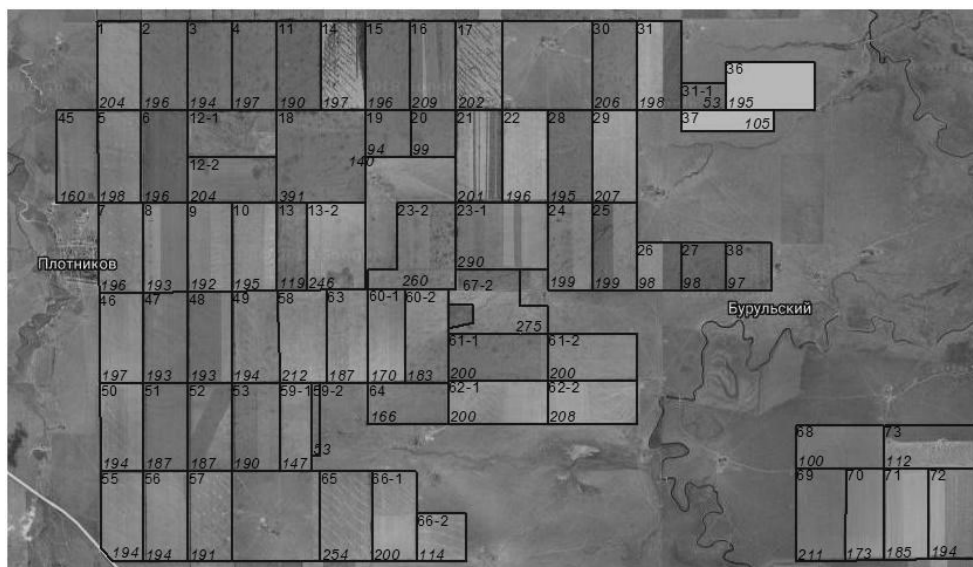


Рис. 1. Карта-схема осолонцеванных земель ООО «Степной» по результатам обследований в 2018 году

В результате обследования были обнаружены два поля общей площадью 300,0 га, подверженные осолонцеванию. Было проведено почвенно-мелиоративное обследование, заложено: 3 разреза, 6 полей и 21 прикопка. Составлена ведомость и полевая документация на 72 образца. Точки основных разрезов зафиксированы с помощью GPS навигатора.



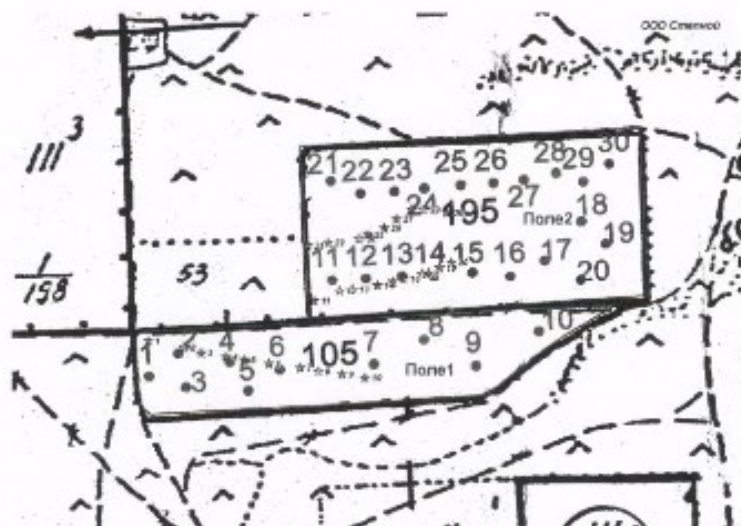


Рис. 2. Ситуационный план расположения точек отбора проб на территории ООО «Степной»

Согласно «Классификации почв», разделение солонцов на виды основано на определении процентного содержания поглощенного натрия в составе почвенного поглощающего комплекса.

При содержании обменного натрия до 10% выделяются малонатриевые солонцы. При содержании от 10 до 25% – средненатриевые. При содержании более 25% – многонатриевые.

При содержании обменного натрия до 10% и содержании обменного магния более 30 % выделяются малонатриевые солонцы с высоким содержанием магния.

По степени солонцеватости для малогумусных почв:

- при содержании обменного натрия до 3% выделяются несолонцеватые;
- при содержании от 3 до 5% – слабосолонцеватые;
- при содержании от 5 до 10% – среднесолонцеватые;
- при содержании от 10 до 15% – сильносолонцеватые.

Таблица 1

Основные почвенные показатели

№ разреза /прикопки	глубина, см	гумус, %	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , мг/100 г	K <sub>2</sub> O, мг/100 г	CaCO <sub>3</sub> , мг/100 г	сухой остаток, %	pH
Поле П1							
5	0-14	2,00	2,84	62,08	0,00	0,10	7,27
	14-48	1,83	1,16	31,34	0,00	0,76	8,3
	48-59	1,21			0,09	1,12	9,2
	59-70	0,46			0,016	1,19	9,22
7	0-13	2,34	2,76	61,87	0,04	0,11	7,59
	13-37	1,94	1,54	31,56	0,04	0,09	7,86
Поле П2							
14	0-13	2,28	4,29	59,32	0,00	0,10	7,63
	13-37	2,04	1,06	28,56	0,00	0,27	8,68
	37-58	1,54			0,08	0,35	8,93
	58-77	0,82			0,16	0,97	9,08
26	0-14	1,94	3,41	56,64	0,00	0,10	7,70
	14-38	1,81	1,76	25,59	0,00	0,27	8,66
	38-60	1,38			0,09	0,65	8,91
	60-78	0,73			0,18	0,92	9,05

Оценка степени засоления почвы проводится по сумме токсичных солей.

Основные почвенные показатели, полученные в результате обследования участков земель, подверженных осолонцеванию, представлены в таблице 1.

Почвенный покров Поля №1 (площадь 105 га) представлен комплексом среднemocных каштановых и лугово-каштановых почв. Каштановые почвы в разной степени карбонатные, засолены и осолонцованы. Почвенный покров Поля №2 (площадь 195 га) представлен комплексом каштановых почв (осолонцеванных и засоленных в разной степени) с лугово-каштановыми почвами.

Результаты исследований показали, что содержание гумуса в обследованных почвах около 2%. Почвы обеднены органическим веществом, калием и фосфором. Почвы имеют тяжелосуглинистый и легкосуглинистый гранулометрический состав.

Величина рН в пахотных горизонтах нейтральна, в подпахотных – щелочная. При этом в горизонтах средней части профиля величина рН превышает 9.

Содержание обменного натрия в почвах поля №1 и №2 в пахотном слое в большинстве почв ниже 2%, в подпахотных слоях в отдельных разрезах – достигает 19,8% от емкости катионного обмена.

Поля №1 и №2 не требуют специальных противосолонцовых мероприятий на всей площади. Нуждается в мелиорации небольшая часть поля №1 около точек №2-5 и Поля №2 около точек 14, 25, 26. Так как, по данным Ростовских специалистов в области мелиорации солонцов в каштановой зоне области химическая мелиорация не эффективна, для ликвидации опасности осолонцевания необходимо выделить рабочие участки на Поле №1 площадью 2 га и на Поле №2 площадью 0,5 га (точка №14) и 1,5 га около точек № 25, 26 и провести на них глубокие мелиоративные обработки.

#### Литература

1. Казачков И.А. Анализ состояния земельного фонда Ростовской области / И.А. Казачков, Б.Н. Строгий // Научный альманах.– Тамбов: ООО «Консалтинговая компания Юком» – 2015. – №9(11). – С. 1073-1076. (<http://ucom.ru/doc/na.2015.09.pdf>)
2. Строгий Б.Н. Развитие эрозионных процессов в почвах Ростовской области / Б.Н. Строгий, И.А. Казачков // Сб. науч. тр. по материалам IV МНК (13-15 октября 2015 г.): «Эволюция и деградация почвенного покрова» – Ставрополь: Ставропольское издательство «Параграф». 2015. – С. 139-142.
3. Калинин, А.А. Динамика распределения земельного фонда Ростовской области по угодьям в период за 2009-2013 / А.А. Калинин, М.Н. Семенов // Современная наука и практика. – Санкт-Петербург, 2016. – № 8. – С. 17-20.
4. Матвейкина Ж.В. Оценка агрофизических и агрохимических свойств темно-каштановой почвы южной зоны Ростовской области/ Ж.В. Матвейкина, Е.К. Кувшинова, Ю.В. Гордеева, Е.В. Кравцова // Зерновое хозяйство России. – зерноград, 2016. – №4 – С. 45-49.
5. Радевич Е.В., Применение фосфогипса в качестве химического мелиоранта в очагах осолонцевания темно-каштанового комплекса Ростовской области / Е.В. Радевич, В.В. Бухтияров, Р.В. Пономарев, В.Ч. Ким // Пути повышения эффективности орошаемого земледелия: сб. ст. ФГНУ «РосНИИПМ» / Под ред. В.Н. Щедрина. – Новочеркасск: ООО «Геликон», 2009. – Вып. 41. – С. 114-116.

А.А. Калинин,  
Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ,  
г. Зерноград, Россия,  
e-mail: kalinin747@mail.ru;  
Б.Н. Строгий,  
Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ,  
г. Зерноград, Россия,  
e-mail: strogiyb@mail.ru;  
Ж.В. Матвейкина,  
Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ,  
г. Зерноград, Россия,  
e-mail: janna-matveikina@yandex.ru

### СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА ООО «СТЕПНОЙ» ЗИМОВНИКОВСКОГО РАЙОНА РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

*Аннотация.* В статье рассматриваются мероприятия по совершенствованию системы землеустройства ООО «Степной» Зимовниковского района Ростовской области, обосновывается экономическая эффективность данных мероприятий.

*Ключевые слова:* система землеустройства, совершенствование системы землеустройства, земли сельскохозяйственного назначения, эффективность.

Деградация земель – совокупность процессов, приводящих к изменению функций почвы как элемента природной среды, количественному и качественному ухудшению ее свойств, снижению природно-хозяйственной значимости земель

Состояние качества земель Российской Федерации, задействованных в сельскохозяйственной деятельности человека, с каждым годом ухудшается. На протяжении долгих лет наблюдается нерациональное использование земельных ресурсов, а мероприятий направленных на сохранение и восстановление плодородия не проводится, что не могло не привести к усугублению процессов деградации почв [1,2,3,5].

Эрозия почвы – это поражение почвы ветром и водой, передвижение продуктов разрушения и их переотложение. Основным местом появления водной эрозии являются склоны, овраги, балки. Различают плоскостную, струйчатую и глубинную эрозию. Вне зависимости от рельефа местности на почве может возникнуть ветровая эрозия или как ее еще называют дефляция. Дефляция может быть повседневной и периодической, возникающей из-за кратковременного воздействия сильного ветра, скорость которого может достигать 20-25 м/с [2,3,4].

На современном этапе экономического и технического развития возделывание сельскохозяйственных земель происходит с применением современных тяжелых с/х машин и орудий. Зачастую агрохимические нормы и требования не соблюдаются недобросовестными хозяйственниками, что в конечном итоге привело к снижению качества плодородного слоя почвы, измельчению структуры и последующему распылению почвы, ухудшению ее биологических и физико-химических

свойств, снижение запасов макро- и микроэлементов, необходимых для нормального развития растений.

Деградация почв, вызванная засолением, представляет собой процесс избыточного накопления водорастворимых солей. Различают:

- собственно засоление почв – скопление в почвенных слоях, доступных для проникновения корневой системы, значительного количества (0,2% от почвенной массы) сульфатов, хлоридов, карбонатов, подавляющих способность растений нормально расти и развиваться;

- осолонцевание – приобретение почвой специфических морфологических и других свойств, обусловленное вхождением ионов натрия и магния в почвенный поглощающий комплекс, что рассматривается как самостоятельный процесс неблагоприятных изменений почв засоленного ряда.

Для определения степени деградации почвенного покрова ООО «Степной» использовали таблицу индикаторных показателей, в состав которых входит порядка 30 параметров, характеризующих физическое и химическое состояния почв. На основании полученного количества баллов и с использованием приведенных в рекомендациях коэффициентов определяются степень деградации почвы, возможные потери будущего урожая и выполняются экономические расчеты затрат, необходимых для проведения рекультивации поврежденных земель.

На всех сельскохозяйственных землях ООО «Степной» Зимовниковского района Ростовской области были проведены исследования состояния качества почвенного покрова.

По результатам обследования состояния качества почв ООО «Степной», используя методические рекомендации для определения земель хозяйства, подверженных процессам деградации, были определены два участка на полях хозяйства площадью 300,0 га, со следами явной деградации. Исследуемым участкам полей присвоена третья степень деградации. На всей площади деградированных земель необходимо провести специальные противоэрозионные мероприятия. На период проведения противоэрозионных мероприятий (2-3 года) земли выводят из севооборота и консервируют. Основной причиной деградации является осолонцевание почв.

Для восстановления плодородия почв, поврежденных в результате осолонцевания, необходимо в полном объеме произвести организационно-хозяйственные и агротехнические мероприятия, направленные на рекультивацию.

Под рекультивацией деградированных земель понимается комплекс мероприятий, способствующий восстановлению продуктивности и экономической ценности поврежденных земель и направленный на улучшение экологической обстановки.

Планируется рекультивацию земель провести в 2 этапа: технический и биологический. Технический этап для 5га солончаков включает лушение стерни, внесение фосфогипса, культивацию и боронование, затем на всей площади 300га деградированных земель проводят рыхление на 10-15см без оборота пласта. Рекультивацию планируется провести за три года. В течение первого года проводятся технические мероприятия, а в последующий период – мероприятия связанные с посевом сидеративных культур (донник), лушением и заделкой стерни.

При расчете экономической эффективности необходимо учитывать доходность пашни, полученную в результате выполнения всего комплекса работ, направленных на восстановление продуктивности поврежденных земель.

Озимая пшеница является приоритетной в хозяйстве культурой (более 90% от всех посевных площадей). Экономические расчеты по определению затрат на рекультивацию и прогнозирование будущей прибыли от урожая, полученного с восстановленных земель будем производить, взяв за основную культуру озимую пшеницу.

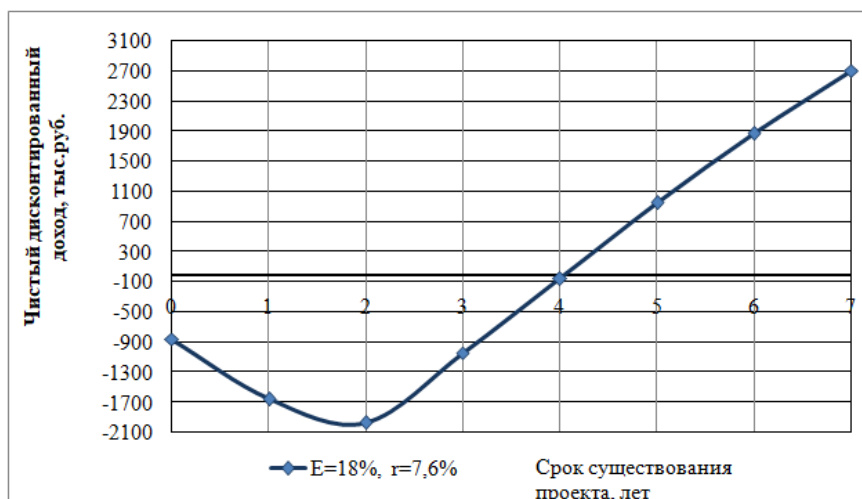


Рис.1. Чистый дисконтированный доход

По данным годовых отчетов предприятия ООО «Степной» средняя урожайность данной культуры за период с 2013 по 2017 года составила 28,8 ц/га. Хозяйство при реализации 1 тонны пшеницы в 2017 году получали, согласно средней цене на рынке, 8890 руб. Надо учитывать, что состояние почв напрямую влияет на будущий урожай. Себестоимость производства составила 4623 руб./т.

В итоге с 1 га рекультивированных земель ООО «Степной» получит доход в 5321 руб., а с 300га чистый доход составит 1596,3 тыс. руб.

Основные экономические показатели осуществления проекта по рекультивации земель ООО «Степной», при сроке реализации 7 лет, представлены на рисунке 1. Из графика видно, что по истечении срока окупаемости проекта (4,1 года) ЧДД, который получит хозяйство составит 2703,8 тыс. руб.

Анализируя полученные результаты экономического расчета, можно сделать вывод о целесообразности проведения рекультивационных мероприятий на деградированных землях. Выполнение всего комплекса работ положительно скажется на продуктивности почвы хозяйства, что поможет в дальнейшем получать более высокие урожаи при имеющихся пахотных землях, не прибегая в погоне за урожаем к распахиванию целинных земель, выпасов и пастбищ.

#### Литература

1. Казачков И.А. Анализ состояния земельного фонда Ростовской области / И.А. Казачков, Б.Н. Строгий // Научный альманах. – Тамбов: ООО «Консалтинговая компания Юком» – 2015. – №9(11). – С. 1073-1076. (<http://ucom.ru/doc/na.2015.09.pdf>)
2. Строгий Б.Н. Развитие эрозионных процессов в почвах Ростовской области / Б.Н. Строгий, И.А. Казачков // Сб. науч. тр. по материалам IV МНК (13-15 октября 2015 г.): «Эволюция и деградация почвенного покрова». – Ставрополь: Ставропольское издательство «Параграф». 2015. – С. 139-142.

3. Калинин, А.А. Динамика распределения земельного фонда Ростовской области по угодьям в период за 2009-2013 / А.А. Калинин, М.Н. Семенцов // Современная наука и практика. – Санкт-Петербург, 2016. – № 8. – С. 17-20.

4. Матвейкина Ж.В. Оценка агрофизических и агрохимических свойств темно-каштановой почвы южной зоны Ростовской области/ Ж.В. Матвейкина, Е.К. Кувшинова, Ю.В. Гордеева, Е.В. Кравцова // Зерновое хозяйство России. – Зерноград, 2016. – №4 – С. 45-49.

5. Семенцов, М.Н. Совершенствование системы землеустройства ФГУП «Экспериментальное» Зерноградского района Ростовской области / М.Н. Семенцов, А.А. Калинин // Современная наука и практика. – Санкт-Петербург, 2016. – № 10. – С. 5-8.

УДК 332.37

Д.А. Кирик,  
ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ, г. Пермь, Россия,  
e-mail: [shunia08@rambler.ru](mailto:shunia08@rambler.ru)

## О НЕОБХОДИМОСТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МОНИТОРИНГА ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ В ПЕРМСКОМ КРАЕ

*Аннотация.* Рассматриваются проблемы использования земель сельскохозяйственного назначения в Российской Федерации и в Пермском крае. Обозначена проблема отсутствия основного источника информационного обеспечения управления землями сельскохозяйственного. Определена основная задача в области совершенствования государственного мониторинга земель.

*Ключевые слова:* Мониторинг земель, земли сельскохозяйственного назначения, площади посевов сельскохозяйственных культур, государственный информационный ресурс, управление землями и территориями.

Аграрный сектор любого региона Российской Федерации, каким бы объемом он не был представлен, будет развиваться успешно только при условии эффективного управления земельными ресурсами.

В Пермском крае, как и в ряде других регионов, наряду с проблемами сельскохозяйственного землепользования, которые носят всеобщий (системный) характер, можно выделить ряд проблем характерных только для данной территории.

К основным проблемам, которые необходимо решать в первую очередь, следует отнести:

- отсутствие основных характеристик в отношении неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения (местоположение, площадь, собственники);

- неопределенность судьбы невостребованных и неиспользуемых земельных долей;

- отсутствие четких государственных и муниципальных программ по управлению невостребованными и неиспользуемыми земельными участками;

- отсутствие полной и достоверной информации о качественном и количественном состоянии сельскохозяйственных угодий.

Наличие полной, достоверной, постоянно обновляющейся информации – основа принятия качественных управленческих решений в любой сфере деятельности

человека. Наличие полной, достоверной, постоянно обновляющейся информации о земельных ресурсах как никогда актуально при принятии управленческих решений на уровнях муниципального и государственного управления землями и территориями.

Основным источником информационного обеспечения управления землями сельскохозяйственного назначения являются результаты осуществления полноценного и разностороннего государственного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения.

Однако ученые, занимающиеся проблемами мониторинга, говорят об отсутствии в Российском законодательстве четко обозначенных целей и задач осуществления мониторинга, конкретизированных именно для земель сельскохозяйственного назначения, что делает невозможным получение полноценных, качественных и достоверных результатов.

Следует отметить, что через систему агропочвенного мониторинга на обрабатываемых землях сельскохозяйственного назначения ведется постоянный контроль состояния почв, учитываются негативные процессы, обуславливающие деградацию почв. К сожалению, при этом не фиксируются площади неиспользуемых и необрабатываемых земель, не ведется количественный учет земель, выбывающих из оборота, не регистрируются причины этого явления.

В качестве еще одной значимой проблемы осуществления мониторинга земель сельскохозяйственного назначения можно выделить отсутствие его взаимосвязи с ведением единого государственного реестра недвижимости.

Так, среди полномочий Росреестра значится осуществление государственного мониторинга земель, за исключением земель сельскохозяйственного назначения, в результате чего результаты мониторинга включают в себя только «поверхностную» информацию о площадях земель различных категорий.

*Таблица 1*

Распределение земель сельскохозяйственного назначения  
в Сивинском районе Пермского края, га

Виды использования земель	Периоды		
	2009 -2012	2013 -2016	2017 -2018
Сельскохозяйственные угодья, всего.	67014	67014	67013
В том числе:			
Пашня	53996	53996	53995
Залежь	1086	1086	1086
Многолетние насаждения	10	10	10
Сенокосы	7138	7138	7138
Пастбища	4784	4784	4784
Лесные земли	74896	74896	74896
Под древесно-кустарниковой растительностью	1153	1153	1153
Под водой	536	536	536
Земли застройки	549	545	545
Под дорогами	545	545	545
Болота	291	291	291
Нарушенные земли	14	14	14
Прочие земли	147	147	147
<b>Общая площадь</b>	<b>145145</b>	<b>145141</b>	<b>145140</b>

Согласно статистическим данным Росреестра (непосредственно из Единого государственного реестра недвижимости) за период с 2009 года по 2018 год наличие и распределение земель сельскохозяйственного назначения Сивинского района Пермского края остались практически без изменений (таблица 1). Общая площадь сельскохозяйственных угодий уменьшилась на 1 гектар, так же как и площадь пашни.

Анализируя данные таблицы невозможно получить достоверную информацию о реальном использовании сельскохозяйственных угодий и конкретно пашни в сельском хозяйстве, нет возможности отследить изменения качества земли, залеженность полей, их зарастание сорной растительностью и другие показатели.

Пашня является наиболее ценным видом сельскохозяйственных угодий и потому в отношении неё полезно отслеживать такой показатель как площадь посевов сельскохозяйственных культур, он наиболее точно отражает изменения площади пашни [2]. Министерство сельского хозяйства ведет учет обрабатываемых полей по данным предоставленным производителями сельскохозяйственной продукции (таблица 2). Информация вносится в Единую федеральную информационную систему земель сельскохозяйственного назначения.

Таблица 2

Учет обрабатываемых полей по данным сельхоз предприятий

Предприятия	Количество обрабатываемых полей	Общая площадь обрабатываемых полей, га
ООО «Восход»	120	1801,30
ООО «Агрохозяйство Родина»	124	5255,00
ООО «Агрофирма ТИК»	68	1611,30
ООО «Екатерининское»	93	2555,00
ООО «Колхоз им. Ленина»	280	11294,00
ООО «Север»	181	2522,00
КФХ Шипицин А. А.	3	43,00
КФХ Кабанова Л. В.	6	117,88
КФХ Мальцева В. М.	7	120,00
<b>Итого</b>	<b>882</b>	<b>25319,48</b>

Анализируя данные таблиц 1 и 2 можно увидеть, что площадь обрабатываемой пашни по данным сельскохозяйственных предприятий вдвое меньше площади по данным ЕГРН. Таким образом, можно предположить, что только 47 % пашни используется для ведения сельского хозяйства, а оставшиеся 53 % либо выбыли из сельскохозяйственного оборота в связи с невостребованностью или невозможностью использования (зарастание древесно-кустарниковой растительностью), либо используются не по назначению.

Значительным недостатком ведения подобного учета заключается в том, что информация вносится в Единую федеральную информационную систему земель сельскохозяйственного назначения без координатной привязки, оцифровка полей производится на основании космических снимков по контурам полей представленных на картографическом материале сельскохозяйственных предприятий. В результате внесенная в ЕФИС ЗСН площадь может значительно отличаться от начальной (таблица 3).



Сопоставить площади обрабатываемых полей с площадями земельных участков по сведениям ЕГРН не представляется возможным, так как сами сельскохозяйственные предприятия не предоставляют данные о кадастровых номерах земельных участков, к которым относятся обрабатываемые поля. Так же земельный участок может включать в себя поля, расположенные на территории других муниципальных районов и не относимых предприятием к разряду обрабатываемых. И наоборот, некоторые обрабатываемые поля не соответствуют ни одному земельному участку, причины этого могут быть разными, например, у физического лица без оформления соответствующих документов может быть арендована доля.

Таблица 3

Сопоставление общих площадей обрабатываемых полей по данным предприятий и по сведениям из ЕФИС ЗСН

Предприятия	Общая площадь по данным предприятий, га	Общая площадь по данным из ЕФИС ЗСН, га	Разница, га
ООО «Восход»	1801,30	4936,70	3135,40
ООО «Агрохозяйство Родина»	5255,00	5111,50	-143,50
ООО «Агрофирма ТИК»	1611,30	1402,10	-209,20
ООО «Екатерининское»	2555,00	4035,90	1480,90
ООО «Колхоз им. Ленина»	11294,00	10291,60	-1002,40
КФХ Шипицин А. А.	43,00	26,70	-16,40
КФХ Кабанова Л. В.	117,88	132,60	14,80
КФХ Мальцева В. М.	120,00	163,60	43,60
КФХ Аликин Е. Н.	401,00	319,20	-81,80
<b>Итого</b>	<b>23198,48</b>	<b>26419,90</b>	<b>3221,40</b>

Аналогичные расхождения выявляются и в других муниципальных районах Пермского края, что говорит о несовершенстве порядка осуществления мониторинга земель сельскохозяйственного назначения.

Таким образом, основной задачей в области совершенствования государственного мониторинга земель, полномочия по осуществлению которого возложены на Министерство сельского хозяйства, должен являться процесс формирования государственных информационных ресурсов в виде единой базы данных с использованием достоверных и объективных данных Министерства сельского хозяйства, Росреестра, Росстата, а так же органов исполнительной власти различных уровней и региональных информационных систем. Это позволит сосредоточить и регулярно обновлять точные данные, на основе которых станет возможно осуществлять эффективное управление землями и территориями.

Литература

1. Государственный (национальный) доклад о состоянии и использовании земель Российской Федерации [Электронный ресурс]: Официальный сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр). – Режим доступа: <https://rosreestr.ru/site/activity/sostoyanie-zemel-rossii/gosudarstvennyu-natsionalnyu-doklad-osostoyanii-i-ispolzovanii-zemel-v-rossiyskoy-federatsii/>, свободный. – Загл. с экрана;

2. Желясков А.Л., Кирик Д.А. О необходимости проведения мониторинга земель сельскохозяйственного назначения (проблемы, доходы, методы) // Материалы Международной научно-практической конференции. - Пермь: Издательство: ИПЦ Прокрость, 2018. - с 348-353;

3. Полуднев Е.Н. Перспективы развития государственного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения с помощью формирования единой базы данных информационных ресурсов / Е.Н. Полуднев, Н.Н. Бокунова, Н.А. Кузнецов // Вестник Воронежского гос. аграр. ун-та. - 2013 - № 3 (38). - С. 261-264;

УДК 332.623

А.А. Киценко,  
ФГБОУ ВО "Санкт-Петербургский горный университет", г. Санкт-Петербург, Россия,  
e-mail: [kna1994@bk.ru](mailto:kna1994@bk.ru);

А.Ю. Романчиков,  
ФГБОУ ВО "Санкт-Петербургский горный университет", г. Санкт-Петербург, Россия,  
e-mail: [romanchicov@inbox.ru](mailto:romanchicov@inbox.ru);

В.Ф. Ковязин,  
ФГБОУ ВО "Санкт-Петербургский горный университет", г. Санкт-Петербург, Россия,  
e-mail: [yfkedr@mail.ru](mailto:yfkedr@mail.ru)

### ЗНАЧЕНИЕ ИНФРАСТРУКТУРЫ ЛЕСОВ ДЛЯ КАДАСТРОВОЙ ОЦЕНКИ ЛЕСНЫХ ЗЕМЕЛЬ

*Аннотация.* Рассмотрена проблема повышения эффективности природопользования посредством проведения кадастровой оценки лесных земель с учетом степени развитости их инфраструктуры. Развитие инфраструктуры лесных земель является важным аспектом успешной земельной политики, повышения качества оценки лесных ресурсов. Предложена методика учета инфраструктуры на землях лесного фонда с использованием коэффициента, который необходимо вводить в формулу определения кадастровой стоимости участка на последнем этапе оценки лесного фонда.

Целью данной статьи является совершенствование процедуры кадастровой оценки лесных земель посредством учета инфраструктуры на них, а также повышения эффективности природопользования за счет установления объективной арендной платы за пользование лесными ресурсами. Для достижения данной цели авторами предложена формула определения кадастровой стоимости лесных земель с учетом коэффициента развитости инфраструктуры лесного фонда.

*Ключевые слова:* инфраструктура, лесной фонд, лесные земли, кадастровая оценка.

**Введение.** Инфраструктура лесного фонда представляет собой совокупность объектов и видов деятельности, используемых в процессе обслуживания лесного хозяйства и создающих его материальную, техническую, технологическую и организационную основу. К основным инфраструктурным объектам лесного фонда относятся: здания, сооружения и транспортные средства; рабочие и силовые машины, оборудование, лесные дороги, проезды, мосты, переезды, противопожарные разрывы, минерализованные полосы, площадки для забора воды, для разворота пожарной техники, для вертолетов, вышки-ретрансляторы для обеспечения ведомственной радио- и телефонной связи лесной охраны, пожарный наблюдательный пункт, пожарный водоем, устройство для отбора воды на пожарные нужды, щит и

навес для размещения противопожарного инвентаря, опорный пункт службы охраны со вспомогательными сооружениями. Здание пожарно-химической станции, гараж для патрульной и лесопожарной техники, пирс для служебного водного транспорта и другие.

По степени участия в производстве выделяют производственные и непроизводственные объекты, по отраслевой принадлежности – промышленно-производственные и объекты вспомогательных отраслей. Особым объектом инфраструктуры является сам лесной фонд, выполняющий ресурсовосстановительную и ресурсообеспечивающую функции.

Лесная инфраструктура способна решить принципы экологического, экономического, социального управления и рационального пользования лесными ресурсами. На сегодняшний день инфраструктура лесных земель развита слабо и нуждается в финансировании со стороны государства [2]. Инфраструктура лесных земель представляет совокупность объектов и видов деятельности, используемых в процессе природопользования и создающих его материальную, техническую, технологическую и организационную основу. Лесные земли, как объект природопользования, часто используются нерационально и неэффективно, причин этому несколько. Во-первых, отсутствует реестр лесной инфраструктуры. Контроль за такими объектами на землях лесного фонда не осуществляется [1]. Во-вторых, арендные платежи за пользование лесным участком занижены и не отражают объективной стоимости пользования лесного ресурса. Основной проблемой нерационального использования лесных земель является отсутствие инфраструктуры лесного фонда.

**Проблема.** При экономической оценке природных ресурсов очень важно найти компромиссное решение с учетом затратного и рентного подходов. Соответственно, формула определения кадастровой стоимости лесных земель, предложенная в данной статье учитывает оба подхода и учитывает следующие факторы: оценка ущерба от их нерационального использования; эффективности природоохранных затрат; действенность мер по стимулированию рационализации природопользования, обоснованность размеров платы за использование природных ресурсов; прибыльность экспорта; справедливое распределение прибыли [1].

Кадастровая оценка лесных земель является одним из приоритетных направлений государственной земельной политики. На основе кадастровой стоимости лесного участка определяется размер арендной платы за пользование лесными землями и величина налога. Для получения точной величины кадастровой стоимости лесного участка необходимо проводить учет инфраструктуры на землях лесного фонда [4].

**Методика.** Проведение кадастровой оценки лесных земель с учетом степени развитости их инфраструктуры включает пошаговое построение модели множественной регрессии. На результирующую переменную (кадастровую стоимость лесных земель) оказывают влияние большое количество факторных переменных и возникает проблема, сколько и каких переменных стоит включать в модель [4]. Порядок включения переменных определяется по значению коэффициента корреляции между результирующей переменной и каждым из факторов. Для оценки уровня развития инфраструктуры в процессе исследования использовались следующие факторы: протяженность дорог на 1 тыс. га; площадь лесного фонда на одного работника лесного хозяйства; количество негосударственных лесохозяйственных предприятий [3].

Упрощенная схема построения модели множественной регрессии выполнялась следующим образом. Вначале провели анализ факторов и степени зависимости кадастровой стоимости лесных земель от факторов с использованием коэффициента корреляции. Он показывает, на сколько процентов изменение цены объясняется всеми включенными в модель факторными переменными.

На следующем этапе оценки устанавливался коэффициент развитости инфраструктуры, путем наибольшего значения коэффициента корреляции.

По каждому фактору инфраструктуры определялся ранг, рассчитанный как доля от его максимального (для показателей протяженности дорог на 1 тыс. га и количества негосударственных лесохозяйственных предприятий) или минимального (для показателя площади лесного фонда на одного работника лесного хозяйства) значения. Ранг характеризует положение лесного участка в распределении значений показателя в общем ряду. На основе значений рангов по показателям лесного участка определялся коэффициент развитости инфраструктуры, как средняя арифметическая величина [3].

Кадастровая стоимость лесных участков определяется по следующей формуле (1):

$$КС_{ЛУ} = УПКС \cdot S \cdot k_{р.и} \quad (1)$$

Где  $КС_{ЛУ}$  – кадастровая стоимость лесного участка; УПКС – удельный показатель кадастровой стоимости лесного участка, руб/га; S – площадь лесного участка, га;  $K_{р.и}$  – коэффициент развитости инфраструктуры земель лесного фонда,  $K_{р.и}=1,2$ .

Таким образом, удельный показатель кадастровой стоимости лесных земель будет отражать их качество с учетом степени развитости инфраструктуры (таблица).

Как показывает практика, невозможность освоить эксплуатационные леса связана со слаборазвитой инфраструктурой лесного фонда[3].

*Таблица*

Удельный показатель кадастровой стоимости лесных земель (УПКС) с учетом коэффициента развитости лесной инфраструктуры

№п/п	Субъект Федерации	Удельный показатель кадастровой стоимости, руб /га	
		без учета $K_{р.и}$	с учетом $K_{р.и}$
1	Ленинградская область	7180	12924
2	Псковская область	9670	12571
3	Новгородская область	8150	8965
4	Мурманская область	910	1274
7	Вологодская область	6040	9060

На основе расчетов, используемых для кадастровой оценки лесных земель сформулированы основные проблемы и направления развития инфраструктуры лесного фонда в границах лесничеств.

Представленную методику кадастровой оценки лесных земель с учетом степени развитости их инфраструктуры рекомендуется применить в Северо - Западном регионе России [2]. Влияние показателей инфраструктуры лесного фонда на уровень территориального экономического развития следует оценивать с учетом коэффициента развитости инфраструктуры для каждого районного лесничества. Природопользование предполагает внутреннюю и внешнюю экономическую

оценку природных ресурсов и вклад лесов в экологическую, здравоохранительную, социальную и другие сферы [5]. Кроме того, объективная кадастровая оценка является основным фактором, стимулирующим развитие инфраструктуры земель лесного фонда со стороны государства и арендаторов. Следовательно, размеры платежей за пользование лесными землями будут соответствовать инфраструктуре и приносить инвестиции в лесной комплекс [6].

**Выводы.** Экономическая оценка природных ресурсов представляет собой очень сложную научную и практическую проблему. Дело в том, что стоимость любой вещи определяется затратами труда на ее изготовление, а природные ресурсы являются продуктами природы, а не человека. Однако в их разведку, освоение, охрану и воспроизводство вкладывается труд, то есть создается стоимость. Кадастровая оценка лесных земель с учетом степени развитости их инфраструктуры поможет внести вклад в экономику природопользования, сохранить и приумножить главный для государства социальный, экономический и политический ресурс, которым является лес.

#### Литература

1. Ковязин В.Ф., Романчиков А.Ю. Проблема кадастровой оценки лесных земель с учетом инфраструктуры лесного фонда // Записки Горного института. 2018. №229. С.98-104.

2. Круглый стол по проблемам лесных отношений “Осуществление органами государственной власти субъектов Российской Федерации полномочий в области лесных отношений: проблемы, задачи, перспективы”, Иркутск, 26 июня 2017 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.komitet31.km.duma.gov.ru/upload/site49/document\\_news/006/419/781/doklad\\_dlya\\_sayta\\_1.pdf](http://www.komitet31.km.duma.gov.ru/upload/site49/document_news/006/419/781/doklad_dlya_sayta_1.pdf) (дата обращения 07.03.2019 г.).

3. Лесной кодекс Российской Федерации ” от 04.12.2006 № 200-ФЗ // Собрание законодательства РФ. 11.12.2006 г. № 50. Ст. 5278 с изм. и допол. в ред. от 01.01.2019.

4. Морковина С.С., Васильев О.И., Иванова А. В., Инновационная инфраструктура системы лесного хозяйства: лесные селекционно-семеноводческие центры // Лесотехнический журнал. 2014. №4 (16)., С.221-230.

5. Распоряжение Правительства РФ “Об утверждении Перечня объектов, не связанных с созданием лесной инфраструктуры, для защитных лесов, эксплуатационных лесов, резервных лесов” от 27.05.2013 № 849-р // Собрание законодательства РФ. 03.06.2013 г. № 22. Ст. 2849 с изм. и допол. в ред. от 07.03.2019.

6. Харионовская И.В. Особенности развития инфраструктуры лесного хозяйства в республике Коми // Известия Коми НЦ УрО РАН.. - 2016. - №1(25). - С. 104 -111.

УДК 332.334

В.Ф. Ковязин,  
ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский горный университет, г. Санкт-Петербург, Россия,  
e-mail: [vfkedr@mail.ru](mailto:vfkedr@mail.ru);

Т.С. Нгуен,  
ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский горный университет, г. Санкт-Петербург, Россия,  
e-mail: [ntxuandc81@gmail.com](mailto:ntxuandc81@gmail.com)

## ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА МАРКОВСКИХ ЦЕПЕЙ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ УГОДИЙ ВЬЕТНАМА

*Аннотация.* Предложен метод Марковских цепей для прогнозирования земельных угодий в районе Тиенхая Вьетнама на 2023 год, основанный на вероятностном формировании правил функционирования клеточных автоматов. Для прогноза использованы результаты наших исследований, проведенные на землях различных категорий данной территории в период с 2008 по 2015 годы.

*Ключевые слова:* прогноз, цепи Маркова, земельные угодья, карта пригодности.

**Проблема.** Вьетнам – аграрная страна, но в последние годы начинает интенсивно развиваться промышленность, в основном горная, по добыче бокситов. Для строительства горных предприятий земельные угодья переводятся из других категорий в земли промышленности. Правительству Вьетнама необходима информация о прогнозе состояния земель на ближайшее пятилетие. Этой проблеме и посвящены наши исследования. Для прогноза земельных угодий выбран один из наиболее перспективных и рациональных методов моделирования - статистический аппарат Марковских цепей [1].

**Методика исследований.** Теория однородности цепи А.А. Маркова возникла в 1907 году и основана на матрице переходов и используется метод для моделирования стратегического управления земельными ресурсами [2, 3]. Ниже используемая для расчетов формула приведена ниже

$$Y_{(t+1)} = P_{ij} \times Y_{(t)} \quad (1)$$

где  $Y_{(t)}$  - структура земельных угодий в момент времени  $t$ ;

$Y_{(t+1)}$  - структура земельных угодий в момент времени  $t+1$ ;

$p_{ij}$ : общая вероятность перехода земельных угодий за период исследования. Информация об изменениях земельных угодий содержится в матрице  $p_{ij}=[p_{ij}]$ , каждый элемент которой является общей вероятностью перехода одного вида земельного угодья  $Y_i$  в другой  $Y_j$ ,

где  $i, j = 1, \dots, n$ ,  $n$  – число видов земельных угодий периода исследования в районе Тиенхая Вьетнама.

При этом каждый клеточный автомат (КА) цепи представляется в виде квадратной матрицы  $M_{КА}=[d_{ij}]$  порядка  $s$ . Значение центрального элемента  $d'_{kh}$  каждой матрицы зависит от значений всех элементов этой матрицы  $d'_{kh}=f_{КА}(c_{11}, c_{12}, \dots, c_{kh}, \dots, c_{dd})$  [4]. Полученное при этом значение  $d'_{kh}$  является элементом результирующего изображения. В то же время в предлагаемом подходе к моделированию динамики видов земельных угодий применяется способ формирования функции  $f_{КА}$ . В этом случае, для каждого КА используется три вероятностных компонента, включающие: факторы влияния ( $P_{ij}^{\Phi}$ ), вероятность трансформации земельных угодий ( $P_{ij}^B$ ) и пространственный состав земельного угодья ( $P_{ij}^n$ ), что позволяет учесть особенности формирования правил взаимодействия каждого используемого КА. При этом каждый из компонентов представляет собой соответствующую вероятность  $p_{ij}$  перехода одного вида земельного угодья  $Y_i$  в другой  $Y_j$ .

**Результаты исследований.** В качестве исходных данных для прогнозирования использовались следующие материалы.

*Карты пригодности земель* - компонент, учитывающий факторы влияния трансформации земельных угодий ( $P_{ij}^{\Phi}$ ), которые содержат информацию о вероятности занятия каждой точкой земельных угодий территории. Одним из наиболее

эффективных способов, позволяющих использовать подобные неформализованные исходные данные при моделировании изменений являются искусственные нейронные сети.

Вероятность трансформации земельных угодий ( $P_{ij}^B$ ) базируется на аппарате Марковских цепей, которая создана из двух предыдущих карт земельных угодий.

Пространственную составляющую компонент ( $p_{ij}^n$ ) учитывает, базируясь на использовании пространственных характеристик каждого вида земельного угодья, путем вычисления фактора насыщенности. При этом по каждому виду земельных угодий соответственно формируется вектор [4] в виде :

$$F_i = \{f_1, f_2, \dots, f_m\}, i=1, \dots, m \quad (2)$$

где:  $m$  – количество видов земельных угодий.

Вектор  $F_i$  содержит информацию о насыщенности конкретного вида земельных угодий на всем изображении в целом. На каждой точке изображения земельного угодья рассчитывается локальный вектор насыщенности  $F_i^{LK}$ . Вероятность  $p_{ij}^n$  рассчитывалась по нижеприведенной формуле:

$$p_{ij}^n \sim 1/d(F_i, f_i^{LK}), \quad (3)$$

где  $F_i$  – вектор насыщенности конкретного вида земельных угодий на всем изображении в целом.

$F_i^{LK}$  – локальный вектор насыщенности земельных угодий

$d$  – евклидово расстояние между  $F_i$  и  $F_i^{LK}$ .

Общая вероятность перехода каждого текущего КА рассчитывалась по нижеприведенной формуле:

$$p_{ij} = f_{KA}(p) \sim p_{ij}^\Phi + p_{ij}^B + p_{ij}^n \quad (4)$$

где:  $p_{ij}$  – общая вероятность перехода земельных угодий за период исследования;

$f_{KA}(p)$  – функция  $f_{KA}$ , основанная на принцип мажоритарности, для моделируемого изображения КА;

$P_{ij}^\Phi$  – факторы, влияющие на трансформацию земельных угодий;

$P_{ij}^B$  – вероятность трансформации земельных угодий;

$P_{ij}^n$  – пространственный состав земельного угодья.

Нами на основе метода рейтинговой оценки Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (ФАО) и стандарта оценки сельскохозяйственных земель для их планирования согласно Министерству сельского хозяйства и развития сельских районов Вьетнама, проведена оценка пригодности земель сельскохозяйственного назначения района Тиенхя с учетом различных факторов на уровень их ресурсного потенциала.

Основой для создания карт пригодности земельных угодий по факторам трансформации послужила база данных ГИС. По результатам наших расчетов с помощью ГИС-технологий, получены карты пригодности земельных угодий района Тиенхя Вьетнама (рисунок 1).

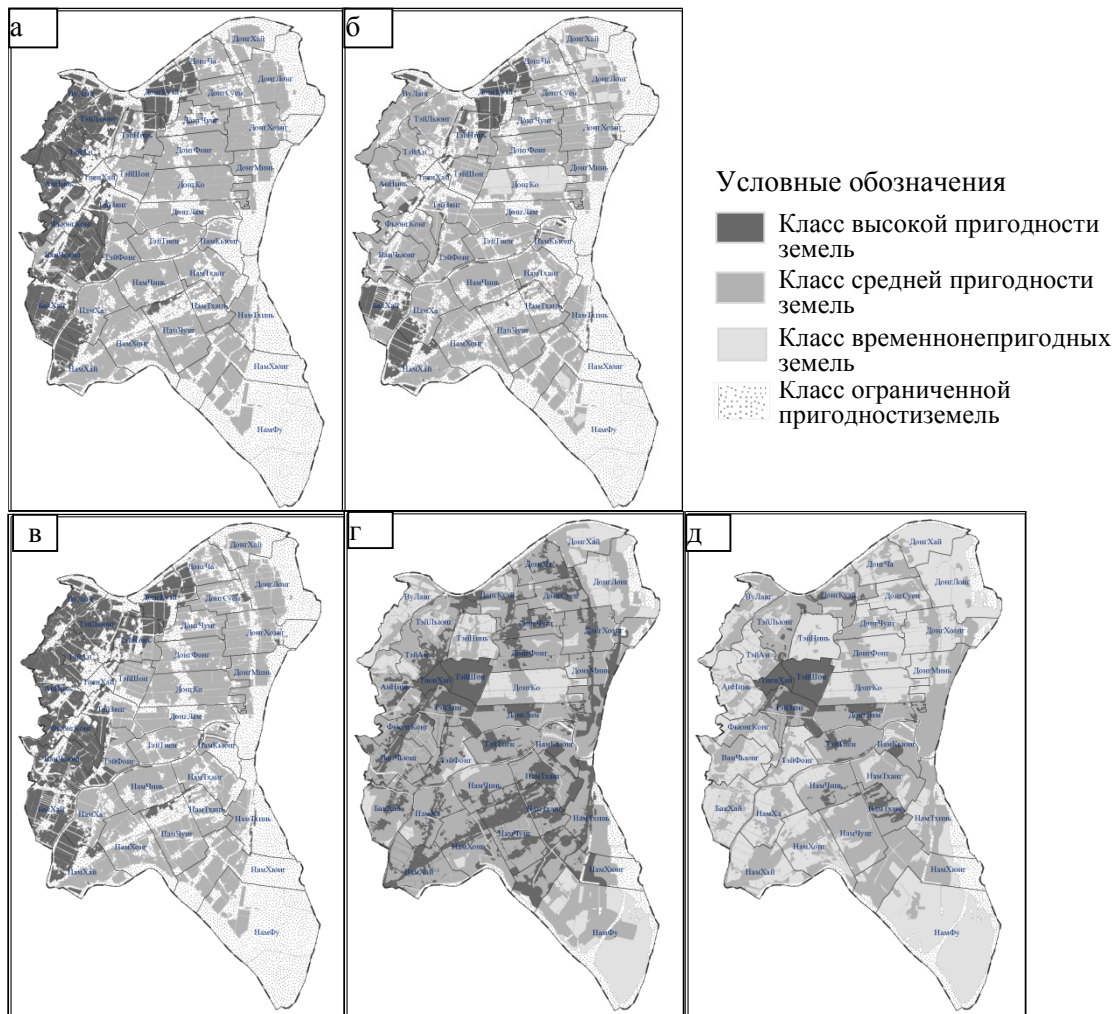


Рисунок 1– Карты пригодности земель района Тиенхя для: рисовых полей (а); однолетних насаждений (б); рыбоводства (в); для жилищного строительства (г) и для специального назначения (д)

По спутниковым изображениям 2008 и 2015 годах в районе Тиенхя определили структуру земельных угодий ( $Y_{(2015)}$ ) и разработали их матрицу трансформации  $P_{ij}^B$  на ближайшие 7 лет в виде зависимости:

$$Y_{(t)} = \{Y1_{(t)} \ Y2_{(t)} \ Y3_{(t)} \ Y4_{(t)} \ Y5_{(t)} \ Y6_{(t)} \ Y7_{(t)} \ Y8_{(t)}\}$$

$$Y_{(2015)} = \{1275,73 \ 870,91 \ 4468,25 \ 3471,69 \ 875,22 \ 11859,4 \ 579,1 \ 87,56\}, \text{га}$$

Полученные результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1

Матрица вероятности трансформации земельных угодий в районе Тиенхя с 2008 по 2015 гг., % ( $P_{ij}^B$ )

		Виды земельных угодий в 2015 году							
		Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8
Виды земельных угодий в 2008 году	Y1	0,9932	0,0000	0,0012	0,0026	0,0000	0,0028	0,0003	0,0000
	Y2	0,0000	0,7271	0,0189	0,0081	0,0090	0,2081	0,0288	0,0000
	Y3	0,0000	0,0000	0,9979	0,0000	0,0000	0,0000	0,0009	0,0012
	Y4	0,0024	0,0003	0,0018	0,9669	0,0119	0,0000	0,0167	0,0000
	Y5	0,0000	0,0000	0,0000	0,0344	0,9656	0,0000	0,0000	0,0000
	Y6	0,0043	0,0002	0,0031	0,0425	0,0000	0,9377	0,0122	0,0000
	Y7	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000
	Y8	0,0000	0,0000	0,0000	0,0939	0,5193	0,0000	0,0000	0,3868



Примечание: Y1 - земли водного фонда; Y2 - земли однолетних насаждений; Y3 - земли жилищного строительства; Y4 - земли для рыбоводства; Y5 - земли лесного фонда; Y6 - земли рисовых полей; Y7 - земли специального назначения; Y8 - земли неиспользуемые.

Матрица трансформации земельных угодий в районе Тиенхая, приведенная в таблице 1, является вероятностью перехода одного вида земельного угодья  $Y_i$  в другой  $Y_j$  с 2008 по 2015 годы исследований.

Для прогноза их использован «модуль CA\_Markov», представленный в ГИС-технологии Idrisi Selva. По построенной в этой технологии модели, дан прогноз площадей каждой категории земель в районе Тиенхая (таблица 2).

Таблица 2

Прогноз динамики трансформации земельных угодий Тиенхая по категориям к 2023 году

Земельные угодья	Площадь, 2015 г.		Площадь, 2023 г.	
	га	%	га	%
Однолетние насаждения	870,91	3,7	649,01	2,76
Для рыбоводства	3471,69	14,8	3452,47	14,70
Рисовые поля	11859,40	50,5	11811,42	50,29
Жилищное строительство	4468,25	19,00	4491,05	19,12
Специального назначения	579,10	2,5	768,24	3,27
Лесной фонд	875,22	3,7	904,23	3,85
Водной фонд	1275,73	5,4	1318,75	5,61
Неиспользуемые земли	87,56	0,4	92,69	0,39
<b>Итого:</b>	<b>23487,86</b>	<b>100,0</b>	<b>23487,86</b>	<b>100,0</b>

**Вывод.** Таким образом, методом Марковских цепей проведен прогноз трансформации земельных угодий в районе Тиенхая Вьетнама на 7-летнюю перспективу, основанный на вероятностном формировании правил функционирования клеточных автоматов. Прогнозные сведения по земельным угодьям Тиенхая переданы в Министерство сельского хозяйства и развития сельских районов Вьетнама для рационального планирования и эффективного управления земельными ресурсами страны.

Литература

1. Андросенко О.С. Постановка и решение задач Марковских процессов на ЭВМ: Методические указания и варианты контрольных заданий для студентов всех специальностей / О. С. Андросенко, Л. Д. Девятченко, Е. П. Маяченко – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2007.– 51с.
2. Ковязин В.Ф. Использование цепи Маркова для прогнозирования состояния землепользования в будущем в коммуне КуангЧюк провинции Дакнонг Вьетнама / В. Ф. Ковязин, Т. С. Нгуен // Сборник трудов. – Симферополь – 2018. – С. 321–324.
3. Моисеева С.П. Теория случайных процессов - Часть 2. Марковские процессы / С. П. Моисеева – Томск: Томский политехнический университет, 2014.– 58с.
4. Замятин А.В. Подход к моделированию изменений земной поверхности с использованием клеточных автоматов / А. В. Замятин, Н. Г. Марков // Известия Томского политехнического университета – 2005. – Т. Т308 – № 6 – С. 164–169.

В.Ф. Ковязин

Санкт – Петербургский горный университет, г. Санкт – Петербург, Россия,

E-mail: [vfkedr@mail.ru](mailto:vfkedr@mail.ru);

Данг Тхи Лан Ань,

Санкт – Петербургский горный университет, г. Санкт – Петербург, Россия,

E-mail: [lananhvf2@gmail.com](mailto:lananhvf2@gmail.com)

## ПРИМЕНЕНИЕ КОСМОСНИМКОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ МОНИТОРИНГА ЗЕМЕЛЬ ООПТ ВЬЕТНАМА

*Аннотация.* Вьетнам - страна в Юго-Восточной Азии площадью 310060 км<sup>2</sup> и одна из 16 стран мира с самым высоким биоразнообразием растений в мире. Для сохранения биоразнообразия экосистем во Вьетнаме создано 166 особо охраняемых природных территорий (ООПТ). Их площадь составляет более 2,3 млн. га [4]. Для проведения государственного мониторинга земель ООПТ Вьетнама важным методом является использование космоснимков. В статье рассматривается история разработки и применения космоснимков при проведении мониторинга земель ООПТ Вьетнама и пути их реализация.

*Ключевые слова:* космоснимки, ООПТ Вьетнама, леса, мониторинг земель.

**Проблема.** Согласно закону сохранения и развития лесов Вьетнама № 29/2004/QН11 [1], принятого Национальным собранием страны от 03.12.2004 г., мониторинг земель ООПТ является важной задачей государственного управления в области лесного хозяйства. Согласно «Положение о лесном мониторинге и планировке земель для развития леса» №26/2017/ТТ-BNNPTNT от 15.11.2017 г. [2], принятого Министерством сельского хозяйства и развитиями сельских районов определена цель мониторинга земель ООПТ. Цель мониторинга - определение состояния лесных земель и динамики площадей земель по их категориям, для их эффективного управления, сохранения и развития лесов Вьетнама. Министерство сельского хозяйства и развития сельских районов Вьетнама отвечает за проведение периодической статистики, инвентаризацию и мониторинг лесных земель. Мониторинг земель всех видов ООПТ проводится каждые 5 лет [1,2].

**Методика.** Важнейшим методом при обследовании и сборе данных при проведении мониторинга земель ООПТ Вьетнама должно быть применение космоснимков. Лесной сектор Вьетнама провел в 1977, 1991 и 1999 годах инвентаризацию лесных земель, используя при этом методы полевых исследований [7]. Однако этот метод имеет недостатки. Во-первых, метод потребовал значительных финансовых и трудовых затрат и много времени на сбор данных по земельным ресурсам. Во-вторых, разработка карты состояния лесных земель ведётся в течение длительного времени, имеющаяся информация устаревает и становится неточной [3,6].

**Результаты исследований.** Метод применения космоснимков при проведении мониторинга земель имеет преимущества: а) предоставление объективной и точной информации о почвенном покрове ООПТ; б) состояние землепользований на больших площадях; в) сокращение времени и стоимости работ; г) уменьшение

времени для сбора информации [5]. Кроме того, ООПТ Вьетнама распределены по сложным рельефам местности (более трети территории Вьетнама занято горами и холмами), которые расположены в тропических муссонных районах, где часто происходят стихийные бедствия в течение года. По этим причинам имеются трудности при проведении полевых исследований. Поэтому в настоящее время применение космоснимков является наиболее приоритетным методом при проведении мониторинга земель ООПТ Вьетнама.

История применения космоснимков при проведении мониторинга земель Вьетнаме началась более 35 лет назад, начиная с 1980 года, и прошла три этапа. На первом этапе с 1980 по 1993 год космоснимки стали применяться при мониторинге земель Вьетнама и создания карт землепользований на больших территориях. В 1990 году Министерством природных ресурсов и окружающей среды Вьетнама разработана карта с применением космоснимков Landsat - TM в масштабе 1:1000000, а в 1993 году в масштабе 1:250000 – карта состояния землепользований. Кроме карт состояния землепользований, разработаны в масштабе 1:250000 карты ООПТ Центрального плато, дельт рек Меконг и Красной. В качестве источника информации являлись космоснимки [6].

Во втором этапе (с 1994 по 2005 год) космоснимки стали применяться всеми вьетнамскими государственными учреждениями для мониторинга земель ООПТ. В результате исследований земель Вьетнама составлены карты в масштабе 1:100000 состояния земельных угодий заповедных районов, такие как национальные парки Ба Ви, Кук Фьонг, Фонг На - Ке Ёанг, Кат Тиен. Карты разработанные с использованием космоснимков высоко оценены государственными органами власти Вьетнама [6,8].

На третьем этапе (с 2006 года по настоящее время) началось широкое применение космоснимков при проведении мониторинга земель ООПТ во Вьетнаме. Правительством рекомендуется использовать космоснимки Landsat -TM, SPOT-4 для создания карт состояния земель ООПТ, оценки воздействия изменений климата на качество земельных угодий, а также для мониторинга лесов и предупреждения лесных пожаров в стране. В 2013-2014 годах Министерство сельского хозяйства и развития сельских районов Вьетнама подготовило отчет по оценке возможности применения спутниковых снимков VNRedSat-1 для управления лесным хозяйством, включая мониторинг земель ООПТ [6].

Учёными Вьетнамской академии наук проведено множество исследований по применению космоснимков при мониторинге земель ООПТ. Главным является проект в 2016 году «Исследование и создание информационной системы для управления и мониторинга природных ресурсов ООПТ в Северо-Западном регионе Вьетнама». Для создания карт в масштабе 1:50000 состояния земель в национальных парках Хоанг Лиен и Суан Сон, заповедниках Суан Лиен и Тань Хоа использовались космоснимки высокого разрешения (VNREDSat-1, SPOT-5 и Landsat-8). Эти исследования предоставили Правительству страны необходимую информацию о мониторинге лесных земель ООПТ .

**Выводы.** Однако, применение космоснимков при проведения мониторинга земель ООПТ не получило широкого распространения во Вьетнаме, исследования остались на экспериментальном уровне. В соответствии с решением «Стратегия развития лесного хозяйства Вьетнама в период 2006-2020 гг.» № 18/2007/QD-ТТг

от 05.02.2007 г. [3], принятого Премьер-министром страны применения космоснимков и ГИС-технологий для проведения мониторинга земель ООПТ являются главным ориентиром в развитии землеустройства и кадастра во Вьетнаме.

В настоящее время развитие Вьетнама идёт на индустриализации страны [8], поэтому возникает необходимость учёта земель всех категорий и в первую очередь земель ООПТ. Нами планируется провести оценку земель ООПТ Вьетнама с применения космоснимков для целей их мониторинга.

#### Литература

1. Закон сохранения и развития лесов. Национальное собрание Вьетнама от 03.12.2004г. № 29/2004/QH11 -URL: <https://thukyluat.vn/vb/luat-bao-ve-va-phat-trien-rung-2004-cdad.html> (дата обращения: 08.09.2019)
2. Положение о лесном мониторинге и планировке земель для развития леса. Приказ Министерства сельского хозяйства и развития сельских районов от 15.11.2017 г. № 26/2017/ТТ-BNNPTNT -URL: <http://vbpl.vn/bonongnghiep/Pages/vbpq-van-ban-goc.aspx?ItemID=126734> (дата обращения: 08.09.2019)
3. Стратегия развития лесного хозяйства Вьетнама в период 2006-2020 гг. Приказ Премьер-министра от 05.02.2007 г. № 18/2007/QD-ТТг- URL: <http://vbpl.vn/bonongnghiep/Pages/vbpq-van-ban-goc.aspx?ItemID=126734> (дата обращения: 08.09.2019)
4. Ковязин В. Ф., Данг Тхи Лан Ань. Особо охраняемые природные территории Вьетнама // II Международная научно-практическая конференция «Актуальные проблемы геодезии, кадастра, рационального земле- и природопользования» г. Тюмень, ТИУ. 2018. - С.171 – 176
5. Ковязин В.Ф., Нгуен Т.С., Боголюбова А.А. Трансформация землепользований на Севере и Юге Вьетнама. Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Естественные науки. 2017. - С.95–110
6. Ле В.Ч. Дистанционное зондирование земли. Хошимин. Национальный университет Хошимаина. 2010. – 418 с.
7. Министерство сельского хозяйства и развития сельских районов. Лесное хозяйство Вьетнама (1945-2000). Процесс разработки и извлеченные уроки. Сельскохозяйственное издательство. 2001. - 225 с.
8. Тон Д. У. Планирование использования земли Вьетнама в период индустриализации и модернизации. Журнал наук о Земле 2011.- С.74 – 82

УДК 711.121.6

М.Е. Колчина, Н.В. Колчина, Я.И. Шувалов,  
ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет», г. Екатеринбург, Россия,  
e-mail: [m.e.kolchina@mail.ru](mailto:m.e.kolchina@mail.ru), [mail@kolchina.com](mailto:mail@kolchina.com), [shuvalov.yaroslav@gmail.com](mailto:shuvalov.yaroslav@gmail.com)

### ИЗМЕНЕНИЕ СИСТЕМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА. НЕРЕШЕННЫЕ ВОПРОСЫ

*Аннотация.* Данная статья посвящена вопросам, возникающим у физических лиц при строительстве индивидуальных жилых и садовых домов с принятием поправок 2018 г. в законодательство РФ. Предложены пути решения вопросов.

*Ключевые слова:* строительство, индивидуальный жилой дом, садовый дом, уведомление, ЗОУИТ.

#### Постановка проблемы

В августе 2018 года были приняты существенные поправки (Закон № 340-ФЗ) в законодательство Российской Федерации, в том числе в Градостроительный кодекс РФ 2004 (ГрК РФ), которые существенно изменили процедуру оформления

документов на строительство и ввод в эксплуатацию индивидуальных жилых и садовых домов. Суть данных поправок заключается в том, что отныне выдача разрешения на строительство не требуется в случае строительства жилого дома, садового дома или хозяйственных построек на садовом земельном участке, объектов индивидуального жилищного строительства (объектов ИЖС), строений и сооружений вспомогательного использования [1, 2] и пр.

Изменение системы регулирования индивидуального строительства ведет к тому, что все конструктивно несложные и безопасные объекты, в том числе индивидуальные жилые дома, не требуют соблюдения сложной процедуры оформления разрешительной документации. Теперь их можно строить с обязательным уведомлением о планируемом строительстве и с обязательным уведомлением об окончании строительства (ч. 1 ст. 51.1 ГрК РФ), на основании которого местные власти сами должны поставить новостройку на кадастровый учет [4].

Согласно данным поправок, застройщику (физическому лицу) в целях начала строительства *индивидуального жилого или садового дома* достаточно подать в соответствии с выбранным способом *уведомление о планируемых строительстве или реконструкции объекта ИЖС или садового дома* (далее – Уведомление), содержащее сведения по перечню ст. 51.1 ГрК РФ. Форма Уведомления разработана и утверждена федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, архитектуры, градостроительства [1].

Данные изменения имеют определенные положительные стороны.

Отныне застройщику (физическому лицу) при строительстве индивидуального жилого дома нет необходимости заказывать проектную документацию, оформлять градостроительный план, получать технические условия на подключение к сетям и т.д. Существенно сокращаются его временные и финансовые затраты.

Большое значение новая система регулирования индивидуального строительства имеет и для упорядочения застройки на территориях садовых товариществ (СНТ). Сегодня в большинстве старых садов сложилась далеко не самая безопасная в пожарном отношении ситуация из-за:

- близкого расположения жилых и садовых домов относительно друг друга;
- отсутствия надлежащих противопожарных проездов.

Необходимо отметить, что нормы застройки территорий СНТ существуют давно, но отсутствовали рычаги соблюдения этих норм.

Не смотря на вышеуказанные положительные моменты, принятие данных поправок оставило много вопросов, которые возникают у застройщиков, начавших строительство до принятия поправок и не закончивших до 01.03.2019 г. и у застройщиков, чьи земельные участки находятся в зонах с особыми условиями использования территорий. Как известно, в таких зонах, а их, согласно классификатору, используемому Росреестром, не менее 20, устанавливаются ограничения в хозяйственной деятельности, в том числе на строительство.

Для выявления вопросов, возникающих у населения при строительстве объектов ИЖС и садовых домов по новым правилам, были использованы аналитиче-

ский и сравнительный методы. Анализу подлежало содержание правовых нормативных документов в сфере регулирования индивидуального строительства, а также практика оформления документов на строительство объектов индивидуального жилищного строительства (объекты ИЖС) и садовых домов.

### **Описание результатов**

Исследования показали, что ГрК РФ дал расширенное толкование подготовки Уведомления в исторических поселениях в части описания будущего строения и только. При этом, осталось достаточно вопросов...

*Первый вопрос* связан с оформлением графической части приложения к Уведомлению и вызван тем, что не всякий законопослушный и образованный гражданин нашей страны способен качественно вычертить план участка, а уж тем более с использованием программного продукта, или дать описание архитектурного облика будущего жилого дома. Вывод – решение этого вопроса требует привлечения профессионалов.

*Второй вопрос* возникает у застройщиков садовых домов, которые начали строительство до принятия августовских поправок 2018 г. и до сих пор находятся в стадии строительства. Если в отношении строительства объектов ИЖС Закон № 340-ФЗ предусмотрел хоть какой-то выход: либо поставить дом на кадастровый учет до 01.03.2019 (ч. 7 ст. 6), либо сдать уведомление о планируемом строительстве «задним числом» (ч. 5 ст. 16), то застройщикам садовых домов рекомендации «что делать в данной ситуации» не предусмотрены. Позже Департамент градостроительной деятельности и архитектуры Минстроя России предложил расширительное толкование летних поправок в ГрК РФ, в частности, признал за владельцами строящихся летних садовых домиков право направлять «задним числом» уведомления о планируемом строительстве [3].

*Третий вопрос* связан с ограничениями на использование территорий в зонах с особыми условиями использования территорий (ЗООУИТ). На практике, зачастую, ситуация складывается так – застройщик готовит Уведомление по утвержденной форме, но документ возвращается органами исполнительной власти на доработку или переделку. Главная причина – не учтены ограничения на использование земельных участков, находящихся в границах той или иной ЗООУИТ.

У некоторых граждан садовые участки или участки под объекты ИЖС находятся в границах охранных зон ЛЭП или железных дорог, в придорожной полосе автомобильных дорог, в санитарно-защитных зонах производственных предприятий, где жилищное и садовое строительство современными нормами запрещено. Следовательно, владелец, а иногда и собственник земельного участка не в праве осуществлять новое строительство или реконструкцию существующих жилых (садовых) домов. Если же в такие зоны попадает только часть земельного участка, тогда запреты распространяются на эту часть. На рисунке 1 показаны границы санитарно-защитных зон производственных предприятий Южного промузла в г. Кировграде Свердловской области, в которые попадают несколько жилых кварталов, в том числе с индивидуальной жилой застройкой.



Рисунок 1. Схема границ санитарно-защитных зон в г. Кировграде Свердловской области

Достаточно распространенной является ситуация, когда земельные участки или их части находятся в зонах охраны источников питьевого водоснабжения (2, 3 пояс), в прибрежной полосе или водоохранной зоне рек и озер, в зонах горно-санитарной охраны источников минеральных вод (2, 3 пояс) и т.п., где жилищное строительство разрешено, но существует ряд ограничений на их использование.

Город Нижние Серги (рис. 2), в котором расположен знаменитый курорт Нижние Серги, практически весь находится в округе санитарной охраны курорта (внешняя граница), а половина застроенной территории города находится во 2-ой зоне округа горно-санитарной охраны курорта (внутренняя граница).



Рисунок 2. Схема границ зон и округа горно-санитарной охраны курорта Нижние Серги

В соответствии с «Положением о курортах СССР», утвержденным Постановлением Совета Министров СССР в 1973 г., округа санитарной охраны должны включать три зоны: первая зона - [зона строгого режима](#), вторая зона - [зона ограничений](#), третья

зона - зона наблюдения. Режим второй зоны запрещает размещение в ее границах объектов и сооружений, не связанных непосредственно с созданием и развитием сферы курортного лечения и отдыха, а также проведение работ, загрязняющих окружающую природную среду и приводящих к истощению природных лечебных ресурсов. А куда глядели исполнительные органы на протяжении 46 лет с момента принятия данного положения? И что делать сегодня гражданам, проживающим во второй зоне округа горно-санитарной охраны курорта?

Все запреты и ограничения, устанавливаемые для ЗОУИТ, прописаны в соответствующих нормативных правовых актах и нормативно-технических документах, но этих документов много и предназначены они для профессионалов.

Опять возникает вопрос, откуда простым гражданам страны знать всю информацию, необходимую для правильной подготовки Уведомления?

Вот и получается упрощение процедуры строительства объектов ИЖС и садовых домов распространяется только на застройщиков, планирующих возведение таких объектов на земельных участках вне действия ЗОУИТ.

### **Выводы и предложения**

Решение государства упростить процедуру строительства индивидуальных жилых домов имеет большое значение. Стремление к упорядочению застройки на территориях СНТ также должно привести к уменьшению пожароопасной ситуации.

При этом, данные законодательные инициативы требуют подготовки нормативных актов местного значения в области землепользования и застройки, обеспечивающих население информацией в понятной и доступной форме, необходимой для подготовки Уведомлений.

Таковыми документами, по определению, должны стать правила землепользования и застройки муниципальных образований (ПЗЗ). В данных документах должны четко прописаны регламенты по использованию территорий ЗОУИТ, а на картах градостроительного зонирования должны быть указаны границы таких зон. Сегодня карты (если таковые вообще имеются) выкладываются на сайтах муниципальных в таком масштабе, что порою не понятно, где эта граница проходит.

Кроме того, информация о границах ЗОУИТ должна быть отображена на публичной кадастровой карте Росреестра. К сожалению, здесь дело обстоит еще хуже, так как зачастую отсутствует информация не только по зонам, но и по земельным участкам, и по объектам капитального строительства.

Таким образом, вопросов остается еще много и решать эти вопросы необходимо срочно.

### **Литература**

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс] : от 29.12.2004 № 190-ФЗ. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
2. О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации [Электронный ресурс] : Федеральный закон № 340-ФЗ. - Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс».
3. Об утверждении форм уведомлений, необходимых для строительства или реконструкции объекта индивидуального жилищного строительства или садового дома [Электронный ресурс] : Приказ Министра России от 19 сентября 2018 г. № 591/пр. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
4. Письмо Министра России от 15 октября 2018 г. № 41899-СМ/09. [Электронный ресурс] : Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».



Л.А. Кошелева,  
ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ, г. Пермь, Россия,  
e-mail:lyuda-kosheleva@yandex.ru

## ПРОБЛЕМЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В УСЛОВИЯХ ТЕХНОГЕННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ

**Аннотация.** В статье обозначены основные проблемы рационального использования земель в условиях техногенного загрязнения. Поставлены первоочередные задачи, направленные на рациональное использование земель в условиях техногенного загрязнения. Предложен комплекс мероприятий, направленный на предотвращение деградации земель и рациональное использование земель в условиях техногенного загрязнения.

**Ключевые слова.** *Рациональное использование земель, техногенное загрязнение, аграрное производство.*

Осуществление сельскохозяйственного производства невозможно без наличия земельных ресурсов. Земля играет особую роль в общественном производстве, а в сельском хозяйстве является главным средством производства. Без земли невозможна любая производственная деятельность людей, и сама жизнь.

От рационального использования земель сельскохозяйственного назначения зависит эффективность функционирования сельскохозяйственных предприятий и результативность деятельности агропромышленного комплекса страны и ее регионов. Приоритетным направлением государственной поддержки аграрного производства является создание условий для рационального использования земель сельскохозяйственного назначения и обеспечения мероприятий по сохранению и повышению уровня почвенного плодородия. [1,2].

Под рациональным использованием земли в специальной литературе традиционно понимается ее использование, отвечающее совокупным интересам общества, обеспечивающее наиболее целесообразное и экономически выгодное использование полезных свойств земли в процессе производства, оптимальное взаимодействие с окружающей средой, охрану и воспроизводство земельных ресурсов [5].

Техногенные источники загрязнения представляют наибольшую опасность для аграрного производства. В первую очередь это отходы энергетической промышленности, цветной и черной металлургии, нефтеперерабатывающей промышленности. По данным Министерства природных ресурсов России, общий объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных промышленных источников составляет 18140,4 тыс. т, из них на долю энергетической промышленности приходится 5017,7 тыс. т, цветную и черную металлургию — 3693,2 и 2735,3 тыс. т, нефтеперерабатывающую промышленность — 1409,1 тыс.т. [6].

Целью рационального использования земельных ресурсов в условиях техногенного загрязнения является предотвращение деградации земель и восстановление качественных характеристик земельных участков, утраченных в результате деградации и нерационального использования земель.

В связи с возникающими проблемами необходимо определить комплекс первоочередных задач по организации рационального использования земель в условиях техногенного загрязнения:

- 1) установление оптимального режима использования земель, подверженных техногенному загрязнению;
- 2) оперативный мониторинг земель;
- 3) осуществление контрольно-надзорных мероприятий за деятельностью промышленных и жилищно-коммунальных предприятий и организаций;
- 4) внутрихозяйственная организация сельскохозяйственных предприятий, организация угодий и севооборотов, с учетом сложившейся экологической обстановки.

Выполнение вышеперечисленных задач возможно в процессе осуществления землеустроительных работ.

Территория Пермского края занимает площадь 16023,6 тыс. га.

В структуре земельного фонда значительную площадь занимают земли лесного фонда – 10172,7 тыс. га или 63,5 % территории края, площадь земель сельскохозяйственного назначения составляет 4301,7 тыс. га или 26,8 % территории, земли запаса занимают 415,7 тыс. га или 2,6 %, земли населенных пунктов – 447,6 тыс. га или 2,8 %. Остальные категории земель составляют в совокупности 4,3 % территории края [7].

По данным Управления Росприроднадзора по Пермскому краю в результате контрольно-надзорной деятельности в Пермском крае за последний год, было выявлено 14 разливов нефти, а также 3 несанкционированных врезки в нефтепроводы. Во всех случаях предприятия, занимающиеся добычей, переработкой и транспортировкой нефти, оперативно принимали меры по локализации загрязнения почвы и поверхностных водоемов, разрабатывали и внедряли производственные программы по зачистке и мониторингу загрязненных территорий. Кроме того, было отмечено, что были проведены работы по ликвидации несанкционированных свалок.

За прошедший год выявлены 1423 несанкционированных свалки общей площадью 208,13 га, из них ликвидировано 1003 свалки общей площадью 108,3 га. Значительное количество несанкционированных свалок, как по площади (29, 31 га), так и по количеству (87 шт), выявлено в Коми-Пермяцком округе, что связано с удаленностью муниципальных образований от ближайшего санкционированного объекта размещения отходов, а также с отсутствием эффективной системы по организации сбора отходов от населения [7].

Информация, полученная от органов местного самоуправления, содержит сведения о нефтяных загрязнениях (территории г. Березники, Соликамского и Чернушинского районов), о карстовых процессах (территории г. Кунгура и Кунгурского района). Большинство муниципальных образований предоставили сведения о несанкционированных свалках и местах захоронения твердых бытовых отходов. Администрации Сивинского, Гаинского и Чердынского районов сообщили, что на их территории фактов нарушения качественного состояния земель не выявлено. Ряд муниципалитетов на запросы не ответили.

Таким образом, выяснилось, что администрации не располагают полной и достоверной информацией о качественном состоянии земель, а также все органы местного самоуправления не ведут сбор информации о загрязнении земель химическими веществами, тяжелыми металлами, отсутствует понимание методов обнаружения водной и ветровой эрозии почв.

Загрязнение почв приводит к снижению их плодородия и существенно сказывается на сельскохозяйственном производстве: происходят значительные потери продукции растениеводства и резко ухудшается ее качество [8].

Сложившаяся экологическая ситуация в сельскохозяйственном землепользовании делает актуальной проблему рационального использования загрязненных земель страны.

Одним из путей ее решения служит проведение землеустройства с учетом сложившейся экологической обстановки [3, 4].

Таким образом, основными проблемами в использовании техногенно-загрязненных земель являются:

- проблема совершенствования теории и методов землеустроительного проектирования на территориях активного техногенного воздействия;
- дефицит финансовых средств, используемых на предотвращение и ликвидацию последствий загрязнения;
- длительные сроки реализации природоохранных и восстановительных мероприятий техногенно-загрязненных земель;
- отсутствие нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в почвах;
- недостаточная нормативно-правовая база в сфере рационального использования земель, подверженных техногенному загрязнению.

В целях устранения вышеперечисленных проблем использования техногенно-загрязненных земель необходимо осуществлять комплекс экологических, экономических, правовых и землеустроительных мероприятий, направленных на снижение негативного техногенного воздействия на земли. Для этого необходимо ужесточение контроля со стороны государства за качественным состоянием земель, совершенствование природоохранного и земельного законодательства, проведение рекультивации нарушенных земель и своевременное вовлечение земель в сельскохозяйственный оборот, увеличение штрафов за нарушение земельного и экологического законодательства.

#### Литература

1. Брыжко, В.Г. Теоретические и методические основы управления развитием сельскохозяйственного производства и землепользования региона/ В.Г. Брыжко, Л.А. Кошелева, А.А. Пшеничников. - М.: Институт исследования товародвижения и конъюнктуры оптового рынка, 2015. – 224с.
2. Брыжко, В.Г. Пути повышения эффективности аграрного землепользования региона (на материалах Пермского края) / В.Г. Брыжко, Л.А. Кошелева// Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – №4. - 2009. – С.37-41.
3. Брыжко В.Г. Назначение восстановления нарушенных земель в современных экономических условиях / В.Г. Брыжко // Фундаментальные исследования. Экономические науки. – 2017. - № 6. – С. 105-109.
4. Брыжко В.Г. Назначение организации территории в условиях техногенного загрязнения / В.Г. Брыжко, Д.А. Одегов // Молодежная наука 2014: технологии, инновации. Материалы Всероссийской научно-практической конференции, молодых ученых, аспирантов и студентов. - 2014. С. 199-202.
5. Волков С.Н. Землеустройство. Теоретические основы землеустройства. Т.1. – М.:Колос, 2001. – 406с.
6. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2017 году». – М.: Минприроды России; НИА-Природа. – 2018. – 760 с.
7. Региональный доклад «О состоянии и использовании земель в Пермском крае по состоянию на 1 января 2019 года»: [Электронный документ]. – (<http://rosreestr.ru>)
8. Халимова Д.Д. Влияние экологической политики на развитие сельского хозяйства / Д.Д. Халимова // Вестник Педагогического университета. - 2013. - № 4-2 (53). - С. 104-108

В.Ю. Кравченко,  
О.Б. Мезенина,  
ФГБОУ ВО УГЛТУ, г. Екатеринбург, Россия,  
e-mail: [mob.61@mail.ru](mailto:mob.61@mail.ru)

## ОЦЕНКА ЖИЛОЙ НЕДВИЖИМОСТИ В МАЛЫХ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТАХ

Аннотация. Развитие рынка недвижимости в России поддерживает актуальность профессии оценщика. В некоторых ситуациях оценка рыночной стоимости недвижимости обязательна. Стоит отметить, что профессиональная подготовка оценщиков до сих пор недостаточна, рынки в малых населенных пунктах и методики оценки недвижимости в их рамках малоразвиты, а базы данных скупы.

*Ключевые слова: малоактивный рынок, локальный рынок, сравнительный подход, влияющие на стоимость объекта недвижимости факторы, затратный подход.*

Поскольку в настоящее время продолжает формироваться и развиваться российский рынок недвижимости, постоянно происходит рост участников правоотношений, связанных с объектами недвижимости, вследствие этого профессия оценщика недвижимости становится наиболее актуальной. Оценщиками «признаются физические лица, являющиеся членами одной из саморегулируемых организаций оценщиков и застраховавшие свою ответственность в соответствии с требованиями настоящего Федерального закона» [1].

В некоторых ситуациях (к примеру, ипотечное кредитование) оценка рыночной стоимости объекта недвижимости является обязательной. Под рыночной стоимостью понимается «наиболее вероятная цена, по которой данный объект оценки может быть отчужден на открытом рынке в условиях конкуренции, а на величине цены сделки не отражаются какие-либо чрезвычайные обстоятельства» [1].

Поскольку рынок недвижимости в России начал формироваться относительно недавно, в процессе оценки недвижимости имеют место быть определенные проблемы. В их число входят, как и недостаточная профессиональная подготовка специалистов (в сравнении с мировым уровнем), так и неполная информационная база.

Информационной базой в сфере оценки недвижимости являются многочисленные источники экономической информации. В первую очередь на любой рынок оказывают влияние общая политическая и социально-экономическая обстановки (как во всей стране, так и в регионе расположения объекта оценки). Следующим пунктом в анализе рынка при оценке недвижимости является определение того, к какому сегменту рынка принадлежит оцениваемый объект. Таким сегментом являются населенный пункт или же его район (при наличии развитой инфраструктуры и различий в характеристиках той или иной территории населенного пункта).

При оценке объекта недвижимости в малонаселенном пункте оценщик сталкивается с основной проблемой таких субъектов России: рынок недвижимости неразвит и данных, которые позволят составить представление о ценах сделок

(в т.ч. предложений) с аналогичными объектами недвижимости, недостаточно. Поскольку следствием неразвитого рынка является и отсутствие актуальной и достоверной информации об этом рынке, оценщик не способен взять другие объекты недвижимости в этой области и применить последовательные корректировки, т.к. их значения рассчитываются, исходя из анализа рынка недвижимости. В таких случаях ФСО №7 позволяет специалисту «расширить территорию исследования за счет территорий, схожих по экономическим характеристикам с местоположением оцениваемого объекта» [2]. Однако, следует отметить, все законодательные акты в области оценочной деятельности носят рекомендательный характер.

Во-первых, отрицательной стороной такого решения является тот факт, что каждый регион/область имеют свои исключительные характеристики. К примеру, местоположение населенного пункта или даже самого объекта недвижимости может быть уникальным (например, около памятника истории и культуры или же на берегу озера). Следовательно, рыночная стоимость при расширении территории исследования будет уже недостаточно точной для определенного объекта недвижимости.

Во-вторых, во внимание следует взять уже упоминавшуюся недостаточную профессиональную подготовку оценщиков в целом по России, так и отдельных лиц. При расширении исследуемой территории с целью оценки объекта недвижимости могут неблагоприятно повлиять на процесс оценки недостаточные знания и/или опыт специалиста. К примеру, оценщик может неверно определить экономические характеристики местоположения объекта недвижимости, на основе которых будут включены в список для анализа рынка и последующей оценки те или иные территории.

Если же оценщик считает нецелесообразным расширение исследуемой территории, информационная среда предлагает в его распоряжение различные «справочники корректировок/ коэффициентов оценщика». Самым известным примером является «Справочник оценщика недвижимости» под редакцией Лейфера Л.А. Однако такие справочники содержат общие величины корректировок и рекомендации по их применению при оценке объектов недвижимости, т.е. такие корректировки не учитывают особенности рынка того или иного региона. Также явной проблемой является и актуальность информации в таких справочниках — обычно сведения в них обновляются раз в год, если не реже.

В случаях, когда рыночную стоимость объекта недвижимости невозможно или весьма затруднительно оценить, используя сравнительный подход, для расчета используют затратный подход к оценке. Самым точным способом расчета при данном подходе является составление полной сметы строительства нового объекта. Но следует отметить, что данный способ является весьма дорогим в применении, так как требует длительной и кропотливой работы. Стоимость работ по оценке объекта недвижимости с применением данного метода существенным образом превысит разумные ожидания заказчика оценки.

Поскольку рынки в малонаселенных пунктах являются малоактивными, собрать достоверную и актуальную информацию о возможной доходности того или иного объекта недвижимости весьма затруднительно. Также следует отметить, что в данной статье речь ведется о жилой недвижимости, поэтому применение доходного подхода к оценке в данном случае будет некорректным со стороны оценщика.

Важно понимать, что начинать стоит с решения более общей и глобальной проблемы, а именно, с профессиональной подготовки оценщиков. Следует не только более тщательно следить за квалифицированностью специалистов в области оценки (как объектов недвижимости, так и в других областях), но и перенять опыт у иностранных коллег. Также важно периодически обновлять литературу и другие сведения в области оценки. Таким образом, каждый специалист в данной области будет наилучшим образом подготовлен к различным затруднительным ситуациям. Это позволит сбалансировать затраты интеллектуальных и денежных ресурсов.

По той причине, что законодательная база любой сферы жизни и деятельности государства является их основой, требуется доработка различных стандартов, законов, законодательных актов в сфере оценочной деятельности. Полностью рекомендательный характер законодательства следует дополнить более прописанными и в некоторых ситуациях обязующими законами; также следует проработать законодательство и методики оценки для определенных целей (к примеру, ипотечное кредитование и залоговые).

Поскольку проблема неразвитости рынка в малонаселенных пунктах затрагивает не столько область оценки объектов недвижимости, но и, в первую очередь, экономическое состояние таких регионов, подходить к ее решению следует комплексно. Главным инструментом решения жилищной проблемы малонаселенных пунктов является стимулирование тенденции роста жилищного строительства. Это позволит не только улучшить экономическую ситуацию в таких областях, но и разгрузить инфраструктуру более крупных городов, частично решить проблемы благоустройства городов, замедлить ухудшение экологической обстановки. Также следует создать открытую для специалистов по оценке базу уже проведенных сделок по купле, продаже объектов недвижимости, с помощью которой появится возможность наиболее точно оценивать рыночную стоимость таких объектов. Для создания базы проведенных сделок потребуются не только огромные затраты времени и сил, но и привлечение группы специалистов, выполняющих роль посредника при проведении купли-продажи недвижимости, поскольку именно у таких специалистов есть доступ к информации об уже проведенных сделках.

Альтернативным решением проблемы оценки объектов недвижимости в малонаселенных пунктах является также совершенствование методики, которая позволит оценщику рассчитывать более достоверную и обоснованную рыночную стоимость в рамках малоактивного рынка объектов недвижимости.

#### Литература

1. Федеральный закон "Об оценочной деятельности в Российской Федерации" от 29.07.1998 N 135-ФЗ (последняя редакция) [Электронный ресурс] — Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_19586/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19586/)
2. Приказ Минэкономразвития России от 25.09.2014 N 611 "Об утверждении Федерального стандарта оценки "Оценка недвижимости (ФСО N 7)" [Электронный ресурс] — Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_160678/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_160678/)
3. Балабанов И.Г. Операции с недвижимостью в России / И.Г. Балабанов. — М.: Финансы и статистика, 2010. — 332 с.
4. Особенности оценки рыночной стоимости объекта недвижимости, расположенного в сельской местности [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-otsenki-rynochnoy-stoimosti-obekta-nedvizhimosti-raspolzhenogo-v-selskoy-mestnosti>.

А.Д. Лапаева, В.Н. Зекин  
ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ, г. Пермь, Россия  
e-mail: [agnessa96@inbox.ru](mailto:agnessa96@inbox.ru)

## УСТРОЙСТВО ПОДПОРНОЙ СТЕНКИ С АНКЕРНОЙ СВАЕЙ

**Аннотация.** В статье кратко рассмотрена актуальность темы укрепления откосов с помощью подпорных стен, а также существующие исследования на эту тему. Выполнен проверочный расчет конструкции подпорной стены и найдено инновационное решение проблемы ее опрокидывания.

*Ключевые слова:* подпорная стена, анкерная свая, закрепление, откосы, устойчивость.

Цель исследования, заключается в определении эффективного решения для повышения устойчивости тонкой подпорной стены с помощью анкерных свай в конструкции откоса автомобильной дороги.

Проблема состоит в том, что при потере устойчивости подпорных стен происходят аварийные ситуации разной степени опасности.

Актуальность темы исследования заключается в том, что уклонные поверхности грунта предоставляют повышенный источник опасности из-за риска внезапного схода или оползня. Удерживая откосы автомобильных дорог, они подвергаются вибрационному воздействию, что увеличивает риск разрушения и вероятность аварийных ситуаций. [2,3]

Вопросами оптимизации укрепления откосов занимались Мичурин О. А, Шурышев А. И. [5], О.В. Третьякова, Б.С. Юшков [8], С.Г. Абрамян, Н.С. Варданян [5].

Проектирование защитных и удерживающих конструкций, применяемых при возведении земляных сооружений, должно осуществляться на основе специальных нормативных и методических документов с обязательным обоснованием принимаемых проектных решений, таких как СНиП 2.05.02-85, ОДМ 218.2.078-2016, СТО НОСТРОЙ 2.29.105-2013, СНиП 2.09.03, который в 2010 году был актуализирован в свод правил СП 43.13330 (наружные сооружения и сети). [1,4]

Однако, не смотря на большой опыт проведенных исследований, по повышению устойчивости подпорных стен использование для этого конструкций с анкерными креплениями недостаточно освещена, в технической литературе, поэтому целью является разработка эффективной анкерной сваи. [9]

Предложена конструкция подпорной стены откоса автомобильной дороги, которая представляет собой тонкую шпунтовую стену с анкерной свайей, схема сооружения представлена на рисунке 1.

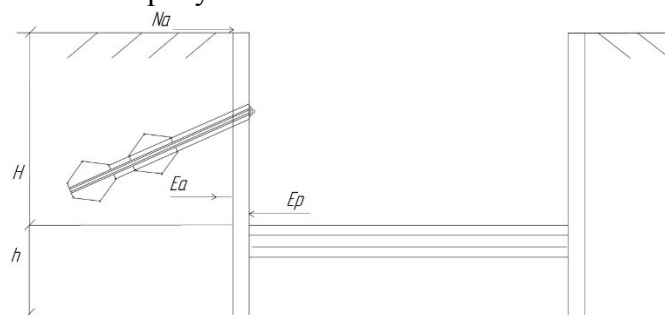


Рис. 1. Тонкая подпорная стена с анкерной свайей.

Выполним проверочный расчет конструкции подпорной стены. Исходные данные для расчета представлены в таблице. Для проверки выполним следующий расчет: [6]

- $h$ -размер забиваемой части;
- усилия в анкере  $N_a$ .

Таблица

Исходные данные

Высота $H$	3 м.
Удельный вес грунта $\gamma$	18 кН/м <sup>3</sup>
Угол внутреннего трения $\phi$	15°

1) Определение размера заглубленной части стены.

Для того что бы стена находилась в равновесии и не опрокидываюсь, необходимо выполнение следующего условия: [6,7]

$$E_a r_a = E_p r_p, \quad (1)$$

где  $E_a$ - активное давление грунта на 1 п.м. подпорной стены, определяемое как равнодействующая эпюры активного давления грунта:

$$E_a = 1/2 \gamma (H+h)^2 + \text{tg}^2(45^\circ - \phi/2), \text{ кН} \quad (2)$$

$$r_a = 2/3 (H+h), \text{ м} \quad (3)$$

где  $E_p$ - пассивное давление грунта на 1п. м. шпунтовой стенки, определяемое как равнодействующая эпюры пассивного давления грунта: [13]

$$E_p = 1/2 \gamma h^2 \text{tg}^2(45^\circ - \phi/2), \text{ кН} \quad (4)$$

$$r_p = H + 2/3 h, \text{ м} \quad (5)$$

Приравнивая опрокидывающие моменты от пассивного и активного давления грунта и перенося в левую часть нашего равенства все  $H$  и  $h$ , получим соотношение: [6]

$$\frac{(H+h)^3}{(H+2/3h)h^2} = \frac{3}{2} * \frac{\text{tg}^2(45+\frac{\phi}{2})}{\text{tg}^2(45-\frac{\phi}{2})} = k, \quad (6)$$

Из условия (6), вычисляем значение  $k$ - коэффициент:

$$k = \frac{3}{2} * \frac{\text{tg}^2(45+\frac{\phi}{2})}{\text{tg}^2(45-\frac{\phi}{2})} = 13.46 \quad (8)$$

Для вычисленного значения коэффициента методом последовательного приближения минимально возможных величин подбираем значение глубины заглубленной части подпорной стены. Задаемся  $h=1$  м. [6]

$$\frac{(H+h)^3}{(H+2/3h)h^2} = 17,44 > 13 \quad (9)$$

Задаемся  $h=1.2$  м. тогда

$$\frac{(H+h)^3}{(H+2/3h)h^2} = 13,5 \approx 13,4 \quad (10)$$

Окончательно принимаем  $h=1,2$  м, тогда при  $h=1,2$  м активное давление грунта составит:

$$E_a = 1/2 \gamma (H+h)^2 + \text{tg}^2(45^\circ - \phi/2) = 53 \text{ кН/м} \quad (11)$$

Пассивное давление грунта составит: [5,7]

$$E_p = 1/2 \gamma h^2 \text{tg}^2(45^\circ - \phi/2) = 39 \text{ кН/м} \quad (12)$$

2) Определим усилие в анкере  $N_a$

Усилие в распорке на 1 п.м. подпорной стенки находим из условия равновесия проекций всех сил на горизонтальную ось:



$$\sum X=0 \rightarrow E_p + N_a - E_a = 0 \rightarrow N_a = E_a - E_p, \quad (7)$$

Определяем усилие в анкерена 1 п.м. подпорной стенки из условия равновесия проекций всех сил на горизонтальную ось: [6]

$$N_a = E_a - E_p = 53 - 39 = 14 \text{ кН/м} \quad (13)$$

Следовательно, есть опрокидывание и необходимо усилить подпорную стенку. В результате в уравнение добавляется усилие на выдергивание, что компенсирует разницу в распорке. Это приведет к устойчивости подпорной стены. [8]

Для укрепления данной подпорной стены была спроектирована эффективная анкерная свая для укрепления откосов и подпорных стенок. На данную анкерную сваю в соответствии с Федеральной службой по интеллектуальной собственности (Роспатент) был выдан Патент на полезную модель №191431. [9]

Анкерная свая представлена на рисунке 2. Данная свая содержит металлический сердечник, помещенный в обсадную трубу, которая закрыта с верхней и нижней сторон пластинами, где нижняя часть обсадной трубы выполнена в виде сегментов, соединенных между собой шарнирами с установленными на них роликами, отличающаяся тем, что металлический сердечник выполнен полым в качестве бетонопровода и устройства нескольких уширений по длине сваи. [9]

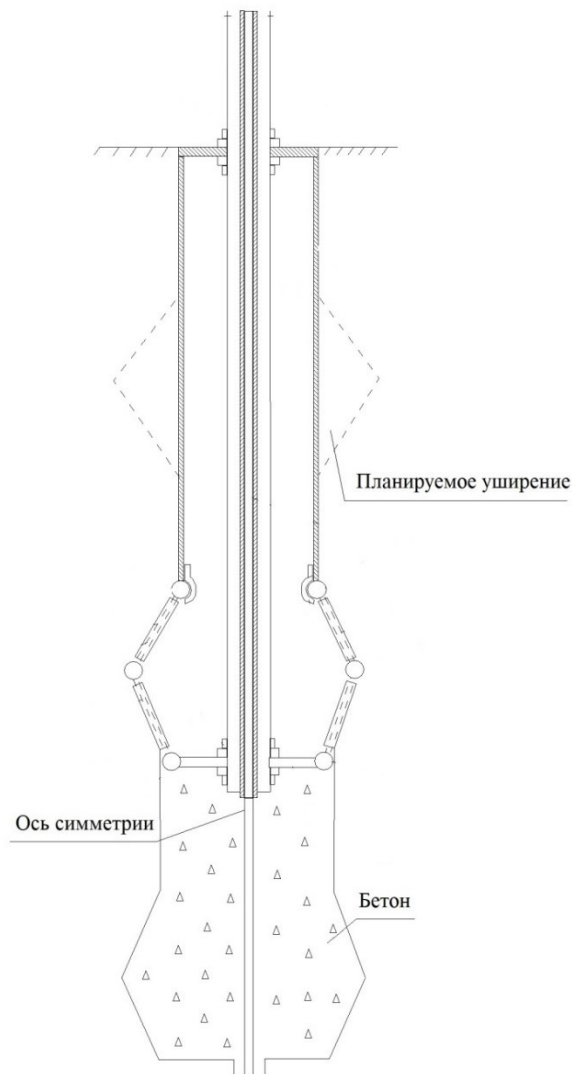


Рис.2. Анкерная свая

Представленная анкерная свая защитит подпорную стену от опрокидывания, что обезопасит уклонные поверхности грунта от риска внезапного схода или оползня. А также удержит автомобильные дороги от риска разрушения и аварийных ситуаций.

#### Литература

1. Строительные нормы и правила: СП 43.13330.2012 Сооружения промышленных предприятий. Актуализированная редакция СНиП 2.09.03-85 (с Изменением N 1) [Текст]: нормативно-технический материал. – «КонсультантПлюс»;
2. Абрамян С.Г., Технологии закрепления грунтов на склонах [Текст]/ С.Г. Абрамян, Н.С. Варданян//«elibrary.ru»;
3. Будин А.Я. Тонкие подпорные стенки. – Л.: Стройиздат, 1974;
4. Мангушев Р.А., Механика грунтов [Текст]/ Мангушев Р.А, Карлов В.Д., Сахаров И.И. – М.: АСВ, 2009;
5. Мичурин О. А, Система укрепления откосов [Текст]/ Мичурин О. А, Шурышев А. И. – М.: АСВ, 2009;
6. Сорочан Е. А, Справочник проектировщика. Основания, фундаменты и подземные сооружения [Текст]/ Сорочан Е. А -М.: АСВ, 2009;
7. Мангушев Р.А., Ершов А.В., Осокин А.И. Современные свайные технологии. – М.: АСВ, 2010;
8. Третьякова О.В., Вопросы оптимизации формы свайтонких подпорных стен [Текст]/ О.В. Третьякова, Б.С. Юшков//«elibrary.ru»;
9. Анкерная свая //Патент России №191431 Российская Федерация: МПК E02D 5/54 (2003/01).

УДК 69:728.8

А.В. Лучко<sup>1</sup>, В.Н. Зекин,<sup>2</sup> Е.А. Исыпова<sup>3</sup>,  
<sup>1</sup>ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ, г. Пермь, Россия,  
e-mail: [Andre-luchko@yandex.ru](mailto:Andre-luchko@yandex.ru);  
<sup>2</sup>ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ, г. Пермь, Россия,  
e-mail: [valery\\_zeikin@mail.ru](mailto:valery_zeikin@mail.ru);  
<sup>3</sup> ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ, г. Пермь, Россия,  
e-mail: [evgenia.isypova@mail.ru](mailto:evgenia.isypova@mail.ru)

### СТРОИТЕЛЬСТВО ДОМОВ УСАДЕБНОГО ТИПА ПО ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИМ ТЕХНОЛОГИЯМ

Аннотация. Современные энергосберегающие технологии базируются на использовании ветра, солнца, воды и других источников энергии. Применение современных теплоизоляционных материалов в строительстве и ремонте, альтернативных источников энергии, будь то ветроэлектростанции, солнечные батареи или другие разработки, а также экономное расходование привычных ресурсов на сегодня становятся просто необходимым условием для возведения домов усадебного типа.

*Ключевые слова: дома усадебного типа, энергосберегающие технологии, энергоэффективный дом, утепленный фундамент, тепловой насос, умное освещение, «пассивный дом».*

#### **Постановка проблемы**

В современных условиях растёт понимание того, что будущее энергопотребления жилых домов все больше склоняется к использованию возобновляемых источников энергии (ВИЭ). При проектировании жилых домов, особенно усадебного

типа, критерием оценки качества проекта становится экономичность здания в эксплуатации, а не стоимость его строительства [1]. Это происходит от увеличения с каждым годом стоимости ископаемого углеводородного сырья, а от потребления ВИЭ, наоборот, снижается.

В Европейских странах введено в широкую практику понятие «пассивный дом». Это здание, которое потребляет минимум энергии в отличие от домов, запроектированных по сегодняшним нормативам. Как утверждает В.Сидорович [2], по европейским нормам, основанным на методике Института пассивного дома, энергозатраты не должны превышать 15 кВт.ч на 1 м<sup>2</sup> площади помещения в год, а расчетная мощность отопления – 10 Вт/м<sup>2</sup>. Разница в потреблении тепла на обогрев помещения должна компенсироваться возобновляемыми источниками энергии (ВИЭ).

### Результаты решения проблемы

Проектирование домов усадебного типа имеет свои особенности. Это прежде всего удобная и гармоничная связь с окружающей природой. Важно, чтобы усадьба была удобна для ведения подсобного хозяйства. В связи с большим расстоянием между такими домами, в них используются местные устройства отопления, подачи воды, канализации и т.д. [3].

Чтобы снизить стоимость энергозатрат в доме, предлагается система отопления здания, при которой теплый воздух из помещения удаляется через вентиляционные каналы, проходящие в наружных стенах. В этом случае выходящий из помещения воздух создает дополнительную теплозащиту наружных стен, что снижает теплотери здания на 30-40%. Возможно использование солнечной энергии (Полезная модель № 16030 от 26.05.2000 г., автор Зекин В.Н. и др.).

С каждым днём всё большее количество людей задумывается о применении энергоэффективных технологий. И это неудивительно, ведь каждый из нас хочет жить с комфортом в тёплом доме, при этом экономя средства на оплату энергоуслуг.

Энергоэффективный дом – это здание, в котором сведены к минимуму все теплотери, а также энергопотребление.

В этих новых условиях потребление углеводородного топлива и стоимость горячего водоснабжения домов резко снизятся (Рис.1) [2].

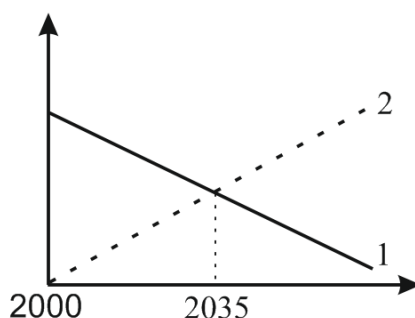


Рис.1 Энергопотребление зданий и выработка возобновляемых источников энергии

Точка пересечения сплошной линии 1 (энергопотребления от углеводородного сырья) и пунктирной линии 2 (энергопотребление от ВИЭ), обозначает переломный момент в экономическом эффекте. Вложения в энергоэффективность от ВИЭ

уже сейчас составляет \$300 млрд. ежегодно, а экономический эффект от этого составит \$18 трлн к 2035 г. В основном это произойдет из-за постепенного, но неуклонного снижения затрат на углеводородное топливо и энергоносители. Для России как экспортера такого вида топлива это может оказаться катастрофой, т.к. резко снизится его экспорт. К развитию подобной ситуации необходимо подготовиться уже сейчас.

В настоящее время существует множество энергосберегающих технологий, которые можно применить в строительстве:

- индивидуальный источник теплоэнергоснабжения (индивидуальная котельная или источник когенерации энергии);
- тепловые насосы, использующие тепло земли, тепло вытяжного вентиляционного воздуха и тепло сточных вод;
- солнечные коллекторы в системе горячего водоснабжения и в системе охлаждения помещения;
- ограждающие конструкции с повышенной теплозащитой и заданными показателями теплоустойчивости;
- «умное освещение» - энергосберегающий эффект достигается тем, что свет включается автоматически и только тогда, когда нужен (такие системы освещения снижают потребления электроэнергии в 10 раз).

В Пермском крае средний срок необходимый для отопления зданий составляет семь месяцев. В этих условиях необходимы проектные решения стен, перекрытий, полов с высоким теплосопротивлением, а приборы отопления с низким энергопотреблением. Это является экономически выгодным решением снижения затрат на эксплуатацию домов усадебного типа. Для этого необходимо:

- выполнить утепленный фундамент и отмостку здания;
- применить воздушную систему вентиляции с установкой рекуператора, который позволяет экономить до 30-40% тепла жилого дома [4].
- расчетное сопротивление теплопроводности стен, покрытий должно быть выше существующих нормативов в 2-2,5раза выше по сравнению с существующими в настоящее время нормами. Хотя строительство таких домов обходится дороже примерно на 15%, но эти дополнительные затраты окупаются в течении пяти лет за счет снижения затрат на отопление дома.

Известны источники ВИЭ от ветра, солнца, воды, но наиболее эффективны тепловые насосы, которые используют низкопотенциальное тепло земли и воздуха. Показателен пример небольшого города в Германии с 4,2тыс. населения уже сейчас на 100% обеспечивает себя электроэнергией от ВИЭ. Сюда входит энергия ветра, биогаза, солнца и воды [2]. Это будущее в строительстве всех зданий в сельской местности и особенно домов усадебного типа.

### **Выводы**

Современные энергосберегающие технологии представляют собой усовершенствованный или совсем новый технологический процесс, который характеризуется наиболее эффективным использованием любых топливно-энергетических ресурсов.

Применение современных энергосберегающих технологий в строительстве домов усадебного типа позволит снизить затраты на эксплуатацию, сохранить природные ресурсы, не снижая при этом уровень комфорта и уюта.

В России необходимо срочно внести изменения в нормативы использования ВИЭ для отопления зданий, что окажется в конечном итоге не только высокоэффективной программой вложения средств, с позиции решения народнохозяйственных задач страны, но и экологичности.

Литература

1. Онищенко С.В. «Автономные энергоэффективные жилые здания усадебного типа» диссертации и автореферат к.т.н. Краснодар. 2009 г.
2. Сидорович В. Мировая энергетическая революция: Как возобновляемые источники энергии изменяют наш мир / Владимир Сидорович – М.: Альпина Паблишер, 2015. – 208 с.
3. URL : <http://stroyzeta.ru/proekt-doma-usadebnogo-tipa>
4. Энергоэффективный дом своими руками URL: <http://econet.ru/articles/65273-energoeffektivnyy-dom-svoimi-rukami>

УДК 332.6:347.214.2

Е.С. Мартынова,  
Филиал ФГБУ «ФКП «Росреестра по Пермскому краю», г. Пермь, Россия  
e-mail: [martynovakate2009@yandex.ru](mailto:martynovakate2009@yandex.ru);  
А.Н. Поносов,  
ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ, г. Пермь, Россия,  
e-mail: [aleksandrponosov@yandex.ru](mailto:aleksandrponosov@yandex.ru)

#### ПРАКТИКА ИСПРАВЛЕНИЯ ОШИБОК, ДОПУСКАЕМЫХ ПРИ ПОСТАНОВКЕ НА ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КАДАСТРОВЫЙ УЧЕТ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ

*Аннотация.* Выполнен общий обзор сложившейся практики допускаемых ошибок в межевых планах, предоставляемых для внесения сведений о земельных участках в единый государственный реестр недвижимости. Выявлены наиболее распространенные случаи и причины несоответствия требованиям законодательства предоставляемых документов в орган кадастрового учета.

*Ключевые слова:* единый государственный реестр недвижимости, орган кадастрового учета, кадастровый инженер, объект недвижимости, земельный участок, межевой план, протокол ошибок.

Внесение сведений в Единый государственный реестр недвижимости (ЕГРН) предполагает определенную проверку содержания документов, поступающих для осуществления государственного кадастрового учета и (или) государственной регистрации права основных и дополнительных сведений об объекте недвижимости. Полученная информация проверяется на соответствие актуальным сведениям, содержащимся в ЕГРН, а также на отсутствие причин, которые не позволяют внести представленные заявителями сведения в соответствующие реестры (об объекте недвижимости, регистрации права). Осуществление данной проверки возможно при соблюдении всех действующих норм законодательства в сфере кадастровой деятельности.

Известно, что количество объектов недвижимости, которые учтены в ЕГРН с оформленными соответствующими имущественными правами, напрямую связано с полнотой информационной основы для эффективного управления земельными ресурсами, решением задач функционального использования земель в целях устойчивого развития территорий муниципальных образований [8].

Согласно статье 14 федерального закона «О государственной регистрации недвижимости» от 13.07.2015 № 218-ФЗ предусмотрено осуществление одновременной и неодновременной постановки на государственный кадастровый учет и (или) государственной регистрации имущественного права в отношении объектов недвижимости [1].

При образовании новых земельных участков важную роль играет способ их образования, который регламентирован земельным кодексом РФ. Поэтому необходимо учитывать особенности образования земельных участков из земель неразграниченной собственности, а также земельных участков, формирование которых происходит путем раздела, выдела, перераспределения или объединения. При составлении межевых планов необходимо соблюдать специфику каждого способа образования, структуру полученных сведений о правовом статусе (ограничениях, обременениях), физических характеристиках, границах образованных (сформированных) земельных участков.

Образуемые земельные участки должны, прежде всего, соответствовать их целевому назначению, виду разрешенного использования, недопустимо наложение, пересечение, нестыковка границ со смежными участками. Несоблюдение данных требований законодательства также приводит к появлению ошибок, отмечают исследователи Еловикова А.В., Мотлохова Е.А. [4, 6].

Наличие реестровых ошибок усложняет образование земельных участков под многоквартирными жилыми домами. Встречаются случаи, когда несколько участков на исходной территории уже поставлены на кадастровый учет путем выдела, что недопустимо в отношении доли в праве общей собственности на общее имущество в многоквартирном доме [3].

Специалист Баранова Е.А. выделяет ряд следующих проблем при проведении кадастровых работ на земельных участках при строительстве линейных объектов энергетического комплекса: технические (обеспечение установленных норм предоставления земель под опоры воздушных линий электропередачи), юридические (установление сервитута) и экономические (потери бюджетов в налогообложении, убытки собственников) [2].

Отличительной особенностью подготовки межевого плана при образовании земельного участка в счет земельных долей является то, что вместо схемы расположения земельного участка на кадастровом плане соответствующей территории, основным исходным документом является проект межевания земельных участков [7].

Так, например, разрешенное использование земельных участков, образуемых на землях сельскохозяйственного назначения, должно соответствовать предусмотренным земельным законодательством видам. Следует учесть, что ошибки допускаются кадастровыми инженерами зачастую вследствие ведения их работы по привычному шаблону, не принимая во внимание, что межевой план – это документ, отражающий индивидуальные характеристики вновь созданного (образованного) земельного участка.

Кадастровыми инженерами также могут допускаться ошибки при подготовке документов из-за разнообразия программных комплексов, в которых они работают. Недостаточное наличие навыков работы с программой может быть вызвано сложной интерфейсной структурой программного обеспечения, привязкой графического представления текстовых и пространственных данных.

За период июнь-июль 2019 года из 557 поступивших в работу заявлений 288 получили положительный протокол проверки документов, а 269 или 48,3% имеют протокол проверки документов с решением о приостановлении. Соответственно, именно эти документы нуждаются в доработке.

Ранее выявлено, что общераспространенными ошибками при подготовке межевых планов по образованию земельных участков являются такие, как [5]:

1. Ошибки в документах, подготавливаемых органами государственной власти или органами местного самоуправления;
2. Использование неактуальной информации из ЕГРН;
3. Ошибки, связанные с несоблюдением требований законодательства;
4. Ошибки, причиной которых является предоставление недостоверной информации от правообладателей объектов недвижимости;
5. Ошибки, допускаемые при образовании земельного участка, не соответствующего целевому назначению (таблица).

*Таблица*

Типичные ошибки, допускаемые в межевых планах

Содержание ошибки	Норма законодательства
- Не представлены документы об образовании земельного участка из земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности. - Выявлены противоречия в представленных документах-основаниях для образования земельного участка	Согласно п. 22, 25 Требований к подготовке межевого плана документы, послужившие основаниями для образования земельного участка, в межевой план должны быть включены в состав Приложения к межевому плану
В межевом плане отсутствуют, либо указаны не все объекты недвижимости, расположенные на образуемом земельном участке	Объекты недвижимости, расположенные в пределах образуемого земельного участка должны быть указаны в соответствии п. 35 Требований к подготовке межевого плана
Адрес образуемого земельного участка не содержится в сведениях федеральной информационной адресной системы (ФИАС)	В соответствии п. 49 Требований к межевому плану сведения об адресе земельного участка вносятся по структуре в соответствии с ФИАС
Вид разрешенного использования земельного участка противоречит основным видам разрешенного использования, установленным правилами землепользования и застройки муниципального образования	Согласно п. 51 Требований к подготовке межевого плана вид разрешенного использования земельного участка устанавливается в соответствии с зонированием территории (действии с градостроительного регламента)
Имеются противоречия между сведениями о земельном участке и сведениями ЕГРН о таком объекте недвижимости: - противоречия в указании кадастрового квартала; - границы образуемого земельного участка не входят в границы исходного земельного участка; - координаты характерных точек образуемого земельного участка отличаются от координат точек смежного земельного участка, учтенного в соответствии с законодательством	В соответствии с п. 49 ч.1 ст. 26 Закона №218-ФЗ не допускается противоречия между сведениями, представленными в межевом плане и сведениями, содержащимися в ЕГРН

При устранении замечаний, выявленных при проверке документов, поступающих для внесения сведений в ЕГРН (в процессе повторной сдачи документов), возникают следующие две основные проблемы:

1. Нежелание кадастровых инженеров исправлять межевые планы со ссылкой в большинстве случаев на утратившие силу законодательные нормы и требования.

2. В целях быстрого получения выписок об основных характеристиках, кадастровые инженеры пользуются веб-сервисом ФГИС ЕГРН, который очень часто генерирует выписки некорректно из-за подготовки выходных документов автоматически, без участия специалиста.

Исправление ошибок, допускаемых при постановке на государственный кадастровый учет земельных участков, возможно в качестве доработки документов, исправления замечаний, в рабочем порядке, то есть до истечения срока, установленным законодательством (в течение 5-7 рабочих дней для учета объектов недвижимости; 10-12 рабочих дней для учета и регистрации права). Это возможно при взаимодействии саморегулируемых организаций кадастровых инженеров (СРО КИ) и органа регистрации права. Выявленные ошибки и замечания по межевым планам рассматриваются СРО КИ и в дальнейшем исправляются кадастровыми инженерами.

Протокол проверок включает в себя пункты приостановления, предусмотренные статьей 26 Закона №218-ФЗ, а именно общие проверки для учетно-регистрационных действий (проверка обращения с заявлением надлежащего лица; документы, подтверждающие полномочия представителя и др.), кадастровые проверки пространственного анализа (пересечения с границами земельных участков, населенных пунктов, территориальных зон, муниципальных образований и др.), площадные (соответствие площади образуемого земельного участка документам-основаниям в пределах 10% и др.), прочие кадастровые проверки (наличие доступа, соответствие формату и требованиям к подготовке межевого плана, соответствие видам разрешенного использования, подтверждение категории земельного фонда, к которой относится земельный участок, проверка на наличие противоречий сведениям ЕГРН и др.).

Кадастровый инженер может самостоятельно актуализировать сведения, используемые в подготавливаемых документах, либо путем совместной работы СРО КИ и органа регистрации права исправлять замечания и не допускать возникновения ошибок в дальнейшей профессиональной деятельности.

Достоверность и полнота, вносимых сведений в ЕГРН, а также эффективность использования этой информации зависят от безошибочных действий всех участников кадастровой деятельности, начиная от собственника земельного участка до органа кадастрового учета и регистрации прав.

Для увеличения объема безошибочно внесенных сведений в ЕГРН необходимо проводить более качественное повышение квалификации кадастровых инженеров в рамках СРО, своевременно доводить до участников кадастровых отношений изменения действующих требований законодательства в вопросах отражения



сведений при составлении межевых планов, совершенствовать процедуру автоматизированной подготовки выписок из реестра о характеристиках недвижимости, также не менее важно через постоянную разъяснительную работу повышать юридическую грамотность граждан.

#### Литература

1. О государственной регистрации недвижимости [Электронный ресурс]: федеральный закон от 13.07.2015, № 218-ФЗ // СПС Консультант Плюс.
2. Баранова Е.А. Порядок формирования земельных участков под линейными объектами энергетического комплекса / ред. Н.Н. Поносова // Молодежная наука 2015: технологии, инновации: Материалы Всероссийской научн.-практической конф. молодых ученых, аспирантов и студентов, ч. 2. – Пермь: ИПЦ «ПрокростЪ», 2015. – С. 246-249.
3. Бородкина Т.В. Правовые и организационные вопросы формирования земельных участков под многоквартирными жилыми домами / ред. Н.Н. Жернакова // Молодежная наука 2018: технологии, инновации: Материалы Всероссийской научн.-практической конф. молодых ученых, аспирантов и студентов, ч. 2. – Пермь: ИПЦ «ПрокростЪ», 2018. – С. 108-110.
4. Еловицова А.В. Особенности исправления реестровой ошибки графических данных земельных участков / ред. А.Н. Поносов // Молодежная наука 2018: технологии, инновации: Материалы Всероссийской научн.-практической конф. молодых ученых, аспирантов и студентов, ч. 2. – Пермь: ИПЦ «ПрокростЪ», 2018. – С. 116-119.
5. Мартынова Е.С. Анализ ошибок, допускаемых при ведении единого государственного реестра недвижимости / ред. А.Н. Поносов // Молодежная наука 2019: технологии, инновации: Материалы Всероссийской научн.-практической конф. молодых ученых, аспирантов и студентов, ч. 2. – Пермь: ИПЦ «ПрокростЪ», 2019. – С. 355-358.
6. Мотлохова Е.А. Кадастровая ошибка в сведениях государственного кадастра недвижимости: понятие и способы устранения / Е.А. Мотлохова // Вестник Хабаровской Государственной академии экономики и права. – Хабаровск. – 2015. – С. 166-171.
7. Новое в землеустройстве, кадастрах и кадастровой деятельности: коллективная монография / кол. авторов; под общ. ред. А.В. Кряхтунова. – ФГБОУ ВО Тюменский индустриальный университет. – Тюмень: Библиотечно-издательский комплекс, 2019. – С. 74.
8. Поносов А.Н. Факторный анализ взаимосвязи земельных ресурсов муниципальных образований с устойчивостью развития их территорий (на примере муниципальных районов Пермского края) / А.Н. Поносов // Фундаментальные исследования: журнал. – М.: Издательский Дом «Академия естествознания», 2019. – №8. – С. 76-80.

УДК 332.77. (571.13)

К.В. Меданова,  
ФГБОУ ВО Омский ГАУ, г. Омск, РФ,  
e-mail: kv.medanova1312@omgau.org;  
Т.Ш. Рафиков,  
ФГБОУ ВО Омский ГАУ, г. Омск, РФ,  
e-mail: [togir.rafikov@mail.ru](mailto:togir.rafikov@mail.ru)

### ОРГАНИЗАЦИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАЦИОНАЛЬНОГО ЛЕСОПОЛЬЗОВАНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ БОЛЬШЕРЕЧЕНСКОГО ЛЕСНИЧЕСТВА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация. В данной статье рассматривается территориальная организация Большереченского лесничества на территории Омской области. Проведен анализ использования земель Большереченского лесничества. Организация использования земель для обеспечения рационального лесопользования весьма актуальна, так как тенденции современного использования лесных ресурсов в мире привели к негативным последствиям: обезлесивание, ухудшение состояния лесных ресурсов, вырождение естественных лесов, уменьшение запасов древесины с одной стороны, и

растущий спрос на лесоматериалы с другой. Особенности внутренней организации территории и использования земель лесничества позволят рационально решить проблему истощения и ухудшения качества лесного фонда, понизить динамику потерь древесины, включая особо ценные породы. В связи с этим, устойчивое лесопользование объединяет три главных аспекта управления лесами: экологический, экономический и политический. Реализация устойчивого управления лесами позволит получать больше качественной древесины, увеличить доходность и конкурентоспособность продукции.

*Ключевые слова.* Природопользование, рациональное использование земель, рациональное лесопользование, лесничество, лесохозяйственный регламент, виды лесопользования, территориальной организации лесничества.

Лес – природный комплекс, состоящий из древесных растений одного или нескольких видов, растущих близко друг от друга (образующий более или менее сомкнутый древостой) и множества других организмов вместе с почвами, поверхностными водами и прилежащим слоем атмосферы. Лес удовлетворяет многие потребности человека и поэтому относится к интегральным природным ресурсам. К числу потребляемых свойств леса относятся древесина, живица, дикоросы, орехи, ягоды, грибы и т.д. Кроме того, лес является основой охотопользования, рекреационной деятельности, природоохранной деятельности [2].

При правильном (рациональном) использовании лесные ресурсы само восстанавливаются, т.е. в обозримых пределах неистощимы. Лесопользование как тип природопользования имеет в России, а особенно в Западной Сибири, значительные масштабы. Основными принципами рационального лесопользования являются непрерывность, равномерность и неистощительность использования [1].

К числу основных мероприятий по осуществлению лесопользования относятся лесозаготовительные и лесохозяйственные мероприятия [3].

Использование лесных ресурсов осуществляется лесничеством. Большереченское лесничество расположено на территории Большереченского муниципального района Омской области (рис. 1).



Рисунок 1. Карта-схема расположения Большереченского лесничества.

Общая площадь лесничества составляет 113323 га. Территория лесничества разделена на 5 участковых лесничеств: Евгацинское, Большереченское, Карасукское, Северное, Южное [4].

В таблице 1 представлена структура Большереченского лесничества.

Таблица 1

Структура Большереченского лесничества

Наименование участкового лесничества	Административный район (муниципальное образование)	Общая площадь, га	%
Евгацинское	Большереченский	10 165	9,1
Большереченское		9 546	8,4
Карасукское		12 362	10,9
Северное		47 281	41,6
Южное		34 153	30
Всего по лесничеству		113 507	100

Из таблицы 1 следует, что наибольшую площадь занимают такие участковые лесничества, как Северное (41,6%) и Южное (30 %).

Так же в результате лесоустройства была составлена характеристика земель по видам и типам их использования (табл. 2).

Таблица 2

Характеристика лесных и нелесных земель лесного фонда на территории лесничества

Показатели характеристики земель	Площадь, га	%
Общая площадь земель	113507	100,0
Лесные земли, всего	107280	94,5
Земли, покрытые лесной растительностью, всего	92687	81,7
в том числе: лесные культуры	6003	5,3
Земли, не покрытые лесной растительностью, всего	14593	12,8
в том числе:		
Несомкнувшиеся лесные культуры	710	0,6
Лесные питомники; плантации	15	-
Редины естественные	-	-
Фонд лесовосстановления, всего	13868	12,2
- гари, погибшие насаждения	4312	3,8
- вырубки	3042	2,7
- прогалины, пустыри	6514	5,7
Нелесные земли, всего	6227	5,5
в том числе:		
- пашни	721	0,6
- сенокосы	2138	1,9
- пастбища	1592	1,4
- воды	18	-
- сады, тутовники, ягодники	8	-
- дороги, просеки	408	0,4
- усадьбы и пр.	31	-
- болота	1244	1,1
- пески	-	-
- ледники	-	-
- прочие земли	64	0,1

Лесные земли занимают 94,5% общей площади лесничества, из них покрытые лесной растительностью – 81,7%. Нелесные земли (5,5% общей площади)

представлены преимущественно сенокосами и пастбищами. Лесной фонд Северного и Южного участковых лесничеств представлен только лесными землями.

Одной из главных отраслей в районе является обработка, переработка и продажа древесных насаждений. Использование лесов осуществляется в соответствии с требованиями действующего законодательства Российской Федерации, Лесным кодексом Российской Федерации и нормативными правовыми актами, регламентирующими осуществление видов использования лесов. Виды разрешенного использования лесов на территории Большереченского лесничества приведены на рисунке 2.

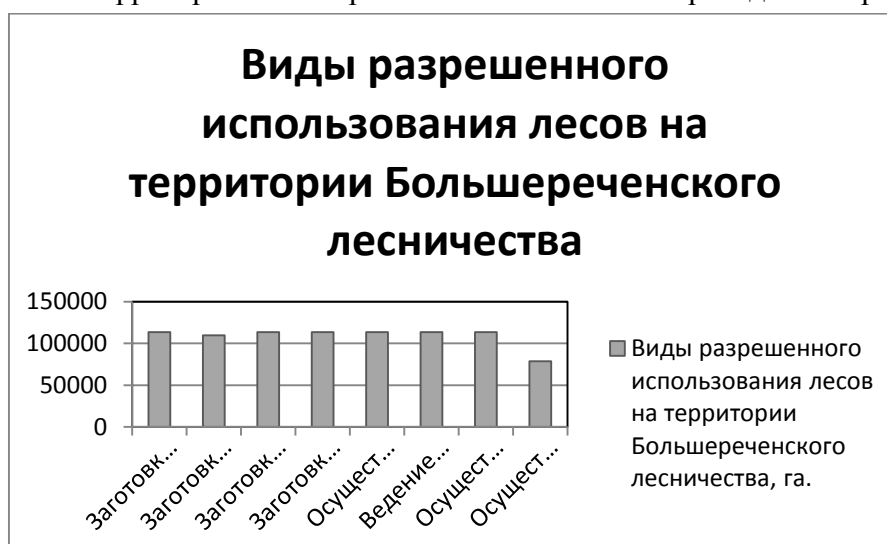


Рисунок 2. Виды разрешенного использования лесов на территории Большереченского лесничества

Таким образом, на территории Большереченского лесничества задействованы все виды разрешенного использования лесов и определены параметры использования для каждого из них [4].

Рациональное использование земель является главной задачей российского земельного законодательства. Определение понятия рационального использования земель содержится в государственном стандарте, который не является законом, да и само определение чрезвычайно абстрактно, чтобы его использовать в правоприменительной практике. В частности, оно закреплено как «обеспечение всеми землепользователями в процессе производства максимального эффекта в достижении целей землепользования с учетом охраны земель и оптимального взаимодействия с природными факторами». Бесхозяйственное использование земель означает такое ведение хозяйства, при котором не соблюдаются общепринятые требования к рациональному использованию земель либо не выполняются задачи нормативного регулирования хозяйственной деятельности.

В результате этого конкретизируются три параметра, составляющие понятие рационального использования земель: соблюдение цели использования, не ухудшение плодородия и экологической обстановки.

Однако этих критериев явно недостаточно для формулирования понятия рационального использования земель, которое должно учитывать не только плодородие и экологическую обстановку, но и другие параметры земли.

Следовательно, из видов разрешённого использования устанавливаются нормы и параметры:

На предстоящий ревизионный период возрасты рубок (спелости) приняты в соответствии с возрастом рубок. Продолжительность классов возраста принята для хвойных пород – 20 лет, для березы и осины – 10 лет, тополя, ивы древовидной – 5 лет, ивы кустарниковой – 1 год. Принятые лесоустройством возрасты рубок (спелости) соответствуют природным и экономическим условиям всего Большебереченского лесничества.

Таблица 3

Возрасты рубок и возрасты спелости

Виды целевого назначения лесов, в том числе категории защитных лесов	Хозсекции и входящие в них преобладающие породы	Классы бонитета	Возрасты рубок, лет
Защитные леса: Леса, расположенные в водоохранных зонах; Леса, выполняющие функции защиты природных и иных объектов: - защитные полосы лесов, расположенные вдоль железнодорожных путей общего пользования, федеральных автомобильных дорог общего пользования, автомобильных дорог общего пользования, находящихся в собственности субъектов РФ; Ценные леса: - нерестоохранные полосы лесов	Кедровая (К)	все классы	201-240
	Сосновая (С)	I-II	101-120
		III и ниже	121-140
	Лиственница (Л), Ель (Е)	I-III	121-140
		IV и ниже	141-160
	Берёзовая (Б)	все классы	71-80
	Осиновая (Ос)	все классы	51-60
Тополь (Т) Ива древовидная (Ив)	все классы	41-45	
Защитные леса: Ценные леса: - запретные полосы лесов, расположенные вдоль водных объектов. Эксплуатационные леса	Кедровая (К)		164-200
	Сосновая (С)	I-II	81-100
		III и ниже	101-120
	Лиственница (Л), Ель (Е)	I-III	101-120
		IV и ниже	121-140
	Берёзовая (Б)	все классы	61-70
	Осиновая (Ос)	все классы	41-50
Тополь (Т) Ива древовидная (Ив)	все классы	36-40	

В целях получения с продукции деловой древесины проводят лесосеки. Расчетная лесосека при всех видах рубок включает в себя ежегодные допустимые объемы изъятия древесины:

- при рубке спелых и перестойных лесных насаждений;
- при рубках ухода – рубке лесных насаждений при уходе за лесами;
- при санитарных рубках поврежденных и погибших лесных насаждений;
- при прочих рубках.

К прочим рубкам относят такие леса, которые предназначены для строительства, реконструкции, т.е. леса, изъятые для продажи.

Расчётная лесосека при рубке лесных насаждений на лесных участках, предназначенных для строительства, реконструкции и эксплуатации представлены в таблице 4.

Таблица 4

## Расчётная лесосека при рубке лесных насаждений на лесных участках

Хозяйства	Ежегодный допустимый объем изъятия древесины при рубке лесных насаждений при уходе за лесами		
	Площадь, га	Запас, тыс.м <sup>3</sup>	
		Ликвидный	Деловой
Хвойные	-	-	-
Мягколиственные	8,95	0,77	0,43
Итого	8,95	0,77	0,43

Так же на территории лесничества собирают лесные плодовые, ягодные, декоративные растения, лекарственные растения, а так же кедровые шишки. Но эти ресурсы в свободном доступе и изъятия для граждан. Единственное, что запрещается вырубать ели. Для вырубки ели нужно приобрести специальную путёвку на вырубку, которая оформляется по месту участкового лесничества. Пищевые ресурсы используются как для личных целях граждан, так и для продажи.

Принцип рационального и полного использования лесных ресурсов заключается в том, чтобы вся лесная продукция (заготовленная древесина и отходы, получаемые как в процессе заготовки, так и обработки) были использованы для получения полезной конечной продукции.

Рациональное использование природных ресурсов означает сохранение качества окружающей природной среды и природных ресурсов, с одной стороны, и достижения такой национальной модели производства и потребления, при которой разработка природных ресурсов обеспечивает экономический рост и устойчивое развитие общества

## Литература

1. Колчина С.Е. Организация использования земли для обеспечения рационального лесопользования : Сборник материалов Региональной научно-практической конференции молодых ученых / С.Е. Колчина, Т.В. Ноженко – Омск : Изд-во ФГБОУ ВО Омский ГАУ, 2017. – 69 с.
2. Рогатнев Ю.М. Организация использования земель для обеспечения несельскохозяйственного природопользования : Учеб. пособие / Ю.М. Рогатнев, М.Н. Веселова. – Омск : ИХД-ВО ОмГАУ, 2003. – 228 с.
3. Рыжкова Е. С. Организация и рациональное использование земель Омского лесничества на территории Омской области : Сборник статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции / С. Е. Рыжкова, В.В. Козлов, Т.В. Ноженко – Краснодар : Общество с ограниченной ответственностью "Эпомен", 2019. – 403- 412 с.
4. *Лесохозяйственный регламент Большеереченского лесничества Омской области* - Приказ Главного управления лесного хозяйства Омской области от от 30 марта 2010 г. N 6. - [Электронный ресурс] - Режим доступа : <http://base.garant.ru/15585768/de40175ab12d04d68f792b5b742a18fc//> (дата обращения : 11.09.2019).

УДК 332.3

О.Б. Мезенина, О.В. Кюршеева,  
ФГБОУ ВО УГЛТУ, г. Екатеринбург, Россия,  
e-mail: [mob.61@mail.ru](mailto:mob.61@mail.ru)

## ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЕ: ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Аннотация. В данной статье кратко представлены рассуждения о проблемах землепользования в ракурсе экологических вопросов, о необходимости поиска путей совместного непротиворечивого развития биосферных и экономических процессов при создании сложной социоприродной системы, такой, как система землепользования.

*Ключевые слова: система землепользования; экологизации землепользования; эколого-экономическая стабильность развития территорий.*

Прогресс, как известно, не стоит на месте, коснулся он и земельно-имущественных отношений. Так, на сегодняшний день продовольственная сфера является весьма значимым фактором для всего населения Российской Федерации, которая, к слову, очень богата аграрными ресурсами. Что же касается поддержания всех тех функций, что представляют собой особую важность и являются крайне необходимыми для обеспечения жизнедеятельности людей на должном уровне, то это относится к приоритетным направлениям развития государства.

Система землепользования помогает решить проблему надлежащего управления землями, находящимися в собственности государства, которое всегда является крупным землевладельцем, обеспечивающего защиту своих земель от посягательств и захвата. Гарантированность прав на землю путем внесения их в кадастр позволяет банкам и иным финансовым учреждениям обеспечить уверенность в эффективности инвестирования своего капитала в обустройство и использование земельных участков, а также позволяет оперативно и надежно проводить земельные сделки. Процесс регистрации прав на землю значительно уменьшает возможность возникновения земельных споров, которые часто перерастают в дорогостоящие судебные разбирательства [1].

Система землепользования также обеспечивает возможность интеграции сведений о правах на землю, стоимости земли и характере ее использования с социологическими, экономическими и природоохранными данными, необходимыми для территориально-пространственного планирования. На этой базе возможно как долгосрочное стратегическое планирование, так и краткосрочное оперативное управление развитием землепользования частных лиц, муниципальных образований, сельских районов, городов и т.д., регионов и других территорий и охранных заповедных сельхозугодий и др. [1].

Под широко используемым в обиходе понятием «нарушение земельной почвы» подразумевают механическое воздействие на почвенный покров, что обусловлено открытыми и закрытыми разработками полезных ископаемых и торфа, а также строительными и геологоразведочными работами и тому подобным. В перечень нарушенных земель включены все те земли, где есть снятое или перекрытое гумусовым горизонтом и ставшее непригодным для дальнейшей эксплуатации без предварительного восстановления плодородия, то есть такие земли, которые под внешними воздействиями утратили свою первоначальную ценность. [2].

Противоречия, возникающие в обществе по мере использования разнообразных природных ресурсов обуславливаются эколого-социально-экономическими условиями землепользования. Мы соглашались с точкой зрения московских ученых А.А. Варламовым, С.В. Гальченко, которые предлагают основные проблемы системы землепользования разделить на три группы [1].

-ресурсно-хозяйственные проблемы, связанные с неэффективным использованием природно-ресурсного потенциала, возникающие вследствие некомплексного и нерационального использования минеральных, лесных, водных и земельных ресурсов;

-проблемы, связанные с чрезмерно интенсивным использованием земельных ресурсов, их нарушением и деградацией (уменьшение площадей используемых земель, снижение их продуктивности, ухудшение экологического состояния в целом и т.д.);

-проблемы, связанные с субъектом землепользования и возникающие под влиянием изменений экономической ситуации.

Действительно, Российская Федерация обладает весьма огромным потенциалом как материальных, так и интеллектуальных ресурсов. Анализируя работы многих ученых становится очевидным, что основной проблемой на сегодняшний день является не что иное, как отсутствие грамотно разработанного экологического законодательства, а это уже становится существенным препятствием на пути эффективной модернизации и внедрения инновационных технологий в экологическую отрасль. Напомним, что в экологическом плане земля играет важнейшую роль в обеспечении здоровья человека, размножения и выживания всех видов животных и растительности.

К сожалению, в имеющихся на сегодня НПА (нормативно-правовых актах) отсутствуют какие-либо обоснования, регулирующие организацию производства экологически чистой продукции.

Под широко используемым в обиходе понятием «нарушение земельной почвы» подразумевают механическое воздействие на почвенный покров, что обусловлено открытыми и закрытыми разработками полезных ископаемых и торфа, а также строительными и геологоразведочными работами и тому подобным. В перечень нарушенных земель включены все те земли, где есть снятое или перекрытое гумусовым горизонтом и ставшее непригодным для дальнейшей эксплуатации без предварительного восстановления плодородия, то есть такие земли, которые под внешними воздействиями утратили свою первоначальную ценность. [2].

В своем послании Федеральному Собранию РФ 2019 года Президент России В. В. Путин акцентировал внимание всех присутствующих на том, что имеющиеся на текущий период проблемы в экологической отрасли являются приоритетными задачами для промышленной области и научной сферы. Несколькими годами ранее необходимость решения актуальных проблем в экологической отрасли уже была отражена В.В. Путиным в Указе от 07.05.2017 года N 204 « Об основных целях и стратегических задачах эффективного развития государства на период до 2024 года», для реализации которого был разработан проект «Экология», а также Правительством Российской Федерации, утвердившим Стратегию экологической безопасности на период до 2025 года, Концепцию социально-экономического развития (в долгосрочной перспективе) России на период до 2020 года и Стратегию успешного развития промышленной сферы по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства на период до 2030 года.

Отметим, что все ученые и экономисты, рассматривающие данную тему приходят к единому выводу о необходимости эффективной поддержки землепользования в экологической сфере на государственном уровне. Пожалуй, самым важным шагом на пути к экологизации землепользования и стал проект «Стратегия долгосрочного социально-экономического развития агропромышленного комплекса», разработанный и одобренный уполномоченными должностными лицами.



Именно в нем ставилась приоритетная задача экологизации агропромышленного производства.

В соответствии с данным проектом экологизация должна реализовываться одновременно по нескольким направлениям [4]:

- Регулярная государственная поддержка. Подразумевает активное материальное стимулирование проводимых мероприятий по экологизации агропромышленного производства путем финансирования строительства и реконструкции очистных сооружений, а также обучения инновационным методикам по грамотному ведению землепользования и сельского хозяйства в общем и целом.

- Доступность кредитов для производителей сельскохозяйственной продукции, идущих по пути экологизации землепользования. Нелишним будет и субсидирование процентной ставки по денежным займам, которые берутся с целью модернизации производства, направленного на экологическое землепользование.

- Эффективное развитие агроэкологического производства.

Создание необходимых для формирования рынка условий и инфраструктуры с целью производства экологической продукции, в частности и материальная поддержка от государства, и должный контроль за производством, маркировкой качества и реализацией выпущенной продукции:

– точное определение понятия «экологическая продукция»;

– создание таких условий, при которых станет возможно продвижение органической продукции, и, конечно же, проведение разъяснительной работы с потенциальными потребителями данного продукта;

– вложение определенных денежных средств в производство качественной органической продукции;

– повышение уровня знаний и практических навыков производителей сельскохозяйственной продукции в экологической отрасли;

– организация мероприятий, направленных на повышение уровня профессионализма тех, кто специализируется на производстве сельскохозяйственной продукции;

– организация мероприятий, способствующих развитию экологизации землепользования. [3].

Хотелось бы отметить, что вполне целесообразным будет незначительное повышение цен на органический продукт согласно европейскому опыту. Следует предпринять все меры для того, чтобы непосредственному владельцу участка земли было выгодно именно заботиться о природе, но никак не загрязнять внешнюю среду. А финансовая поддержка (на регулярной основе) поспособствует существенному усилению контроля за изготовлением органической продукции, а также повысит уровень эколого-правовой ответственности производителей (к примеру, утрата законного права на эксплуатацию того или иного участка земли). Сложно не согласиться с тем, что все это в итоге оказывает немалое влияние на эколого-экономическую стабильность развития территорий.

#### Литература

1. Варламов, А.А. Экономика и экология землепользования (часть1). Учебники и учебные пособия для студентов вузов/А.А. Варламов. - М.:ГУЗ,2015.-204с.

2. Земельный кодекс Российской Федерации [ФЗ № 136: принят Гос. Думой 25 октября 2001 года: по состоянию на 08 марта 2015 г. // Справочно-правовая система «Консультант Плюс». Версия Проф.].

3. Соколова, Н.Р. Экология производства / Н.Р. Соколова, А.В. Кондратьев. Виды государственной поддержки инвестиционной деятельности в природоохранной отрасли [Электронный ресурс], – [https://news.ecoindustry.ru/2019/08/vidy-podderzhki/8..](https://news.ecoindustry.ru/2019/08/vidy-podderzhki/) – информация предоставлена в интернет-ресурсе.

4.Олива, Л.В. Современное состояние и направления государственной поддержки экологизации землепользования в сельском хозяйстве / Л.В.Олива.- М. Журнал Экономика и предпринимательство,2015 – с.100-102.

УДК 338.43: 634.01

И.А. Минаков,  
ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, г. Мичуринск, Россия,  
e-mail: [ekapk@yandex.ru](mailto:ekapk@yandex.ru)

## ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ САДОВОДСТВА

Аннотация. В статье рассмотрены уровень потребления фруктов, тенденции развития садоводства и обоснованы предложения по наращиванию объемов производства плодово-ягодной продукции на основе широкого использования инноваций.

*Ключевые слова:* садоводство, инновации, интеграция, государственная поддержка, Россия.

В условиях обеспечения продовольственной безопасности страны не решена проблема снабжения населения России фруктами. В 2017 г. за счет собственного производства и импорта фактическое потребление плодов, ягод и винограда составило 59 кг на душу населения в год. Достигнутый уровень потребления фруктов составляет 59% научно обоснованной нормы. При этом доля импортной продукции составляет около 72,0%.

В Российской Федерации до 2013 г. импорт фруктов увеличивался. С 2000 по 2013 гг. он возрос на 1,5 млн. т, или на 26,3%. Реализация программы импортозамещения на агропродовольственном рынке позволила сократить их ввоз в страну. В 2017 г. он составил 6,7 млн. т, или по сравнению с 2013 г. уменьшился на 6,9%. В структуре импорта сельскохозяйственной продукции в стоимостном выражении фрукты занимают 16,2%.

Увеличение государственной поддержки развития садоводства и других отраслей плодоконсервного подкомплекса, обеспечивающие доведение плодово-ягодной продукции до потребителя позволило увеличить валовой сбор фруктов. За период с 2000 по 2018 гг. производство плодово-ягодной в России возросло на 0,6 млн. т, или почти на 22% за счет роста урожайности плодово-ягодных насаждений. За указанный период она увеличилась более чем в два раза и достигла 96,0 ц с 1 га.

В то же время площадь садов и ягодников сократилась. Общая их площадь уменьшилась на 301 тыс. га и составила 466 тыс. га, площадь плодоносящих насаждений – на 277 тыс. га и достигла 364 тыс. га. Эта отрицательная тенденция обусловлена тем, что закладывается насаждений меньше, чем их раскорчевывается.

По расчетам Министерства сельского хозяйства Российской Федерации для решения проблемы обеспечения населения фруктами по рекомендуемым рациональным нормам необходимо их производство увеличить с 4,0 до 14,7 млн. т, или в 3,7 раза. Дополнительно требуется произвести фруктов 10,7 млн. т, в том числе без учета винограда и цитрусовых 9,6 млн. т, из них яблок- 5,4, груш – 1,1, косточковых - 0,6, ягод – 0,3 млн. т.

Достичь намеченных показателей возможно только за счет активизации инновационной деятельности в отрасли, широкого использования научных разработок. Приоритетом в развитии садоводства является закладка садов интенсивного типа (не менее 800 деревьев на 1 га). В последние годы в сельскохозяйственных организациях и крестьянских (фермерских) хозяйствах площадь интенсивных садов растет, так как в них преобладает закладка садов интенсивного типа. За 2013-2018 гг. из общей площади заложенных многолетних насаждений 78,6 тыс. га на интенсивные сады приходилось 54,0 тыс. га, или 68,7% площади. Урожайность садов интенсивного типа в 2,5-3,0 раза выше традиционных посадок.

По плотности посадок деревьев интенсивные сады можно подразделить на три группы. Первая группа с размещением плодовых саженцев на 1 га от 800 до 1250 штук, вторая – от 1250 до 2500, третья – от 2500 и более деревьев. По данным Плодоовощного союза в 2018 г. было посажено 12,2 млн. га интенсивных садов, из них садов первого типа - 7,2 млн. га, или 59,0% от общей их площади, второго типа соответственно 1,3 млн. га и 10,7%, третьего типа – 3,7 млн. га и 30,3%.

Закладка садов интенсивного типа в основном осуществляется в четырех федеральных округах: Южном, Северо-Кавказском, Приволжском и Центральном. В 2018 г. наибольшая площадь интенсивных насаждений была заложена в Краснодарском крае (1841 га, что составляет 15,1% общей площади их закладки), Кабардино-Балкарской Республике (1756 га и 14,4%), Чеченской Республике и Белгородской области (943 га и 7,7%). В этих регионах сложились наиболее благоприятные природно-климатические и экономические условия для развития интенсивного садоводства и в структуре плодовых насаждений должны преобладать сады интенсивного типа.

Однако во многих регионах Российской Федерации с суровыми зимами существуют большие риски выращивания садов интенсивного типа, так как они менее зимостойкие, чем традиционные сады. Значительная часть интенсивных садов в таких условиях гибнуть и капитальные вложения на их закладку и выращивание не окупаются. Поэтому в этих субъектах Российской Федерации должны преобладать обычные сады [2].

Закладкой интенсивных садов занимаются сельскохозяйственные организации и крестьянские (фермерские) хозяйства. Происходит концентрация производства плодово-ягодной продукции в этой категории хозяйств. За период с 2013 г. по 2018 г. объем производства плодов и ягод в сельскохозяйственные организации и крестьянские (фермерские) хозяйства возрос с 554,8 до 1196,8 тыс. т, или в 2,1 раза, а их доля в валовом сборе плодово-ягодной продукции возросла с 23% до 36%. По расчетам Минсельхоза России к 2024 г. объем производства фруктов в этой категории хозяйств увеличится до 2155 тыс. т, а их удельный вес возрастет до 51%.

Для закладки садов интенсивного типа требуются значительные капитальные вложения. Поэтому в развитии интенсивного садоводства большую роль играет государственная поддержка. За 2013-2018 гг. государственная поддержка на закладку садов и уход за молодыми, неплодоносящими насаждениями составила 13,9 млрд. руб. Размер государственной поддержки садоводства ежегодно растет. С 2013 г. по 2018 г. она увеличилась с 427,2 до 5256,7 млн. руб., или в 12,3 раза. Увеличение государственной поддержки отрасли обусловило рост закладки садов и ягодников. За указанный период площадь ежегодной закладки многолетних насаждений возросла с 9,2 до 16,9 тыс. га, или на 83,7%.

До 2016 г. ставки субсидирования части затрат на закладку плодово-ягодных насаждений и уход за ними до вступления в плодоношение утверждались Правительством Российской Федерации и периодически пересматривались с учетом инфляции. В 2016 г. размер субсидий на закладку 1 га интенсивного сада (не менее 800 деревьев на 1 га) составлял 232,5 тыс. руб., обычного сада – 53,9 тыс. руб., на уход за молодыми (неплодоносящими) насаждениями – 20,8 тыс. руб., на раскорчевку старых садов (старше 30 лет) – 18,2 тыс. руб. Предусмотренные ставки компенсировали 25-35% фактических затрат.

С 2017 г. предусмотрен другой механизм государственной поддержки отраслей сельского хозяйства. Субсидии распределяются между субъектами Российской Федерации по определенным критериям, и субъекты самостоятельно определяют направления и объемы расходования средств с учетом достижения индикаторов Госпрограммы. Во многих субъектах Российской Федерации ставки субсидий на 1 га насаждений оставлены на уровне 2016 г.

С целью повышения инвестиционной привлекательности садоводства необходимо размер компенсаций затрат на закладку плодово-ягодных насаждений довести до 55-65 %, раскорчевки старых садов – до 75%. Также целесообразно дифференцировать размер субсидий на закладку садов в зависимости от плотности их посадки (до 800 деревьев на 1 га, от 800 до 1250, от 1250 до 2500, более 2500 деревьев на 1 га) и качества саженцев. Закладка садов и ягодников оздоровленным посадочным материалам позволяет повысить урожайность насаждений почти на 50% [2].

В нашей стране питомниководство не удовлетворяет потребности сельскохозяйственных товаропроизводителей в качественном посадочном материале. В 2018 г. объем производства посадочного материала плодовых и ягодных культур (без земляники) составил 24,0 млн. шт. по сравнению с 2017 г. он сократился на 2,5 млн. шт., или на 9,4%. Производство рассады садовой земляники возросло и в 2018 г. достигло 7,5 млн. шт.

Недостаточный объем производства качественных саженцев плодовых и ягодных культур способствует росту их импорта. В 2018 г. импорт саженцев составил 24,6 млн. шт., или по сравнению с 2017 г. он возрос на 64%. Дальнейшему развитию питомниководства будет способствовать увеличение размера государственной поддержки этой отрасли. Субсидируются только затраты на закладку питомников плодовых культур в размере 200 тыс. руб. на 1 га.

Экономическая эффективность садоводства и конкурентоспособность его продукции в значительной степени определяется сортовым составом многолетних насаждений. В южных регионах Российской Федерации широко используются иностранные сорта плодовых культур. Импортные сорта превосходят многие отечественные сорта по качеству и срокам хранения. Поэтому сельскохозяйственные товаропроизводители отдают предпочтение этим сортам. В яблоневых садах Северо-Кавказского федерального округа иностранные сорта занимают 74,3%, Южном федеральном округе – 60,1%. По данным ФГБУ «Россельхозцентр» в структуре сортового состава яблоневых садов Северо-Кавказского федерального округа преобладают Голден делишес (16,0%), Флорина (15,0%), Айдаред (10,6%), Ренет Симиренко (8,1%), Южного федерального округа – Голден делишес (15,1%), Айдаред (13,9%), Ренет Симиренко (12,3%), Флорина (6,2%).

В большинстве регионов Российской Федерации природно-климатические условия не позволяют широко использовать иностранные сорта. Поэтому в этих регионах в структуре плодовых насаждений преобладают отечественные сорта. В яблоневых садах Приволжского федерального округа на долю отечественных сортов приходится 82,5%, Центрального федерального округа – 62,6%. В структуре насаждений Приволжского федерального округа наибольший удельный вес занимают сорта Беркутовское (14,3%), Северный синап (13,0%), Жигулевское (7,1%), Синап орловский (6,3%), Центрального федерального округа – Богатырь (10,3%), Лобо (10,0%), Спартан (7,6%), Лигол (7,1%), Антоновка (6,1%). Отечественные сорта имеют короткий период реализации после хранения (до 20 дней). Поэтому организации торговли предпочитают иностранные сорта, которые имеют длительный период реализации.

Продукция садоводства этих регионов является хорошим сырьем для перерабатывающей промышленности. Однако консервные заводы приобретают ее по ценам, которые не позволяют полностью возместить производственные затраты. В то же время производственные мощности перерабатывающих предприятий используются на 55%. Создание интегрированных формирований, которые занимаются производством и переработкой сырья позволит рационально использовать выращенную продукцию и мощности перерабатывающей промышленности.

Следовательно, основными направлениями инновационного развития садоводства являются концентрация его в специализированных предприятиях и фермерских хозяйствах; закладка плотных интенсивных садов; использование ресурсосберегающих технологий и иммунных, адаптированных к местным условиям сортов плодово-ягодных культур совершенствование и увеличение государственной поддержки садоводства.

#### Литература

1. Минаков И.А. Продовольственная безопасность в сфере производства и потребления плодово-ягодной продукции // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий – 2015. - № 9. – С. 11-18.
2. Минаков И.А. Основные направления развития садоводства в России // Аграрная Россия. – 2009. - № 2. – С 11-16.

Е.А. Наймушина,  
ФГБОУ ВО СПбГАУ г. Санкт-Петербург, Россия,  
e-mail: [nea.veta@gmail.com](mailto:nea.veta@gmail.com)

## ПРАВОВАЯ ОСНОВА РЕАЛИЗАЦИИ СИСТЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ РЕГИОНА

**Аннотация.** Реализация системного подхода в земельной политике необходимо основывать на комплексной организации землепользования для дальнейшей реализации стратегии развития территории как на уровне страны, так и в конкретном муниципальном образовании. Серьёзные изменения должны быть закреплены в конкретных нормативно-правовых документах для четкого соблюдения принципов устойчивого развития территории.

*Ключевые слова:* комплексного и устойчивого развития, зонирование территории, комплексная организация территории.

**Проблема:** в настоящий момент ни в одном регионе страны не существует полноценно функционирующей системы землепользований поэтому необходимо исследовать совершенствование этой системы через комплексную организацию территорий, что говорит о важности роли землеустройства в развитии земельных отношений в России.

Для проведения исследования были использованы монографические методы исследования, в дальнейшем выраженные через районирования и зонирования территории.

На сегодняшний день реализация деятельности по организации землепользования отражены в статье 2 Градостроительного кодекса Российской Федерации (далее – Кодекс), в основу которой входит задача реализации следующих принципов:

1. Применение подхода комплексного и устойчивого развития территории в основных документах по территориальному планированию, зонированию и локальной планировке территории;
2. Соблюдения баланса между основными показателями факторов экономических социальных и экологических, обеспечивающиеся за счет градостроительной и землеустроительной деятельности;
3. Соблюдение основных требований при планировании организации нового строительства правил и принципов, определяющих документами по планировке территории;
4. осуществления градостроительной деятельности с соблюдением требований технических регламентов, требований охраны окружающей среды и экологической безопасности, осуществления градостроительной деятельности с соблюдением требований сохранения объектов культурного наследия и особо охраняемых природных территорий.

Для более детальной проработке механизмов реализации этих принципов 3 июля 2016 года был принят Федеральный закон № 373-ФЗ «О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации, отдельные законодательные акты Российской Федерации в части совершенствования регулирования подготовки, согласования и утверждения документации по планировке территории и обеспечения комплексного и устойчивого развития 2 территорий и признании утратившими силу отдельных положений законодательных актов Российской Федерации». Федеральным законом № 373-ФЗ введен институт комплексного и устойчивого развития территорий (далее – КУРТ), а также усовершенствован институт планировки территорий. Согласно пункту 34 статьи 1 Кодекса деятельность по КУРТ - осуществляемая в целях обеспечения наиболее эффективного использования территории деятельность по подготовке и утверждению документации по планировке территории для размещения объектов капитального строительства жилого, производственного, общественно-делового и иного назначения и необходимых для функционирования таких объектов и обеспечения жизнедеятельности граждан объектов коммунальной, транспортной, социальной инфраструктур, а также по архитектурно-строительному проектированию, строительству, реконструкции указанных в настоящем пункте объектов Отмечается, что деятельность по КУРТ осуществляется в рамках следующих институтов[1]:

1. институт развития застроенных территорий (статьи 46.1 - 46.3 ГрК РФ);
2. институт комплексного освоения территории (статья 46.4 ГрК РФ);
3. институт освоения территории в целях строительства стандартного жилья (статьи 46.5 - 46.8 ГрК РФ);
4. комплексное развитие территории по инициативе правообладателей земельных участков и (или) расположенных на них объектов недвижимого имущества (статья 46.9 ГрК РФ);
5. комплексное развитие территории по инициативе органа местного самоуправления (статьи 46.10, 46.11 ГрК РФ).

Таким образом, «Концепция идеального эко-технологического поселения» может быть реализована в рамках указанных институтов.

На основании составления комплексного проекта организации региона формировать меры по реализации устойчивого развития территории. Таким механизмом является институт землеустройства научный подход в конкретных системных решениях для дальнейшей реализации в хозяйственной деятельности. Практический опыт и наработки прошлых лет в области землеустройства показывали свою эффективность в организации экономики как страны в целом, так и отдельного региона именно поэтому автором предложен механизм реализации землеустроительных решений в условиях рыночных отношений тем самым возродить институт землеустройства при существовании плановой экономики и государственной собственности и соблюдение интересов общества и будущих поколений, а не разовой экономической эффективности.

Для принятия решения на уровне сопоставления множества факторов необходимо использовать в практической деятельности ГИС технологии и технологии хранения и обработки огромных массивов данных для учета и сопоставления исследований различной направленности для более качественного принятия решений. Что в свою очередь обеспечит синергетический подход изысканий общественных науках и стать основой для конвергенции наук и технологий в обеспечении устойчивого развития территории.

Исследуя общие характеристики и закономерности развития ресурсного потенциала территории (на примере Ставропольского края) выявлены и конкретизированы условия и факторы зонирования территории по наибольшей эффективности использования в частности рекомендовано зонирование территории Ставропольского края по специализации районов и предложены решения по оптимизации территории вблизи г. Ставрополя. На основании приведенного исследования определены важнейшие направления совершенствования ресурсного потенциала включая условия расселения, обоснование инвестиционной привлекательности и других конкретных составляющих. [2].

Выводы: на уровне конкретного региона должны быть реализованы принципы устойчивого развития населенных пунктов: независимость и индивидуальный подход к организации развития социальной экономической и экологической сферы, соблюдая основное конституционное право на благоприятную окружающую среду; обеспечение необходимости перехода к рациональному потреблению достаточному для обеспечения производства и социально бытовых нужд, при минимальном использовании природных ресурсов за счет внедрения современных технологий и использования ландшафтно-экологический подход, а так же странственные особенности организации территории.

При этом основные элементы механизма управления переходом к модели устойчивого развития населенных пунктов и обустройству территории являются:

- Разработка проектов и программ развития населенных пунктов и обустройства территории на основании прогнозирования перспективных направлений для данного региона и федерального округа.
- Создать геоинформационную систему обеспечивающую землеустроительную деятельность на территории всех категорий земель в том числе градостроительной деятельности
- Обеспечение обучение специалистов в области комплексной организации территории на уровне научного, методологического проектирования, а также своевременная переподготовка специалистов в градостроительной деятельности.

#### Литература

1. Гражданский кодекс Российской Федерации: Часть первая – четвертая: [Принят Гос. Думой 23 апреля 1994 года, с изменениями и дополнениями по состоянию на 3 июля 2016]
2. Поликарпов С.В., Наймушина Е.А. Инновационные технологии пространственного развития. Материалы деловой программы XXVII международной агропромышленной выставки «АГРОРУСЬ – 2018» – СПб: СПбГАУ, 2018.



С. А. Петров, А. Н. Бешенцев,  
ФГБОУ ВО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия  
имени В.Р. Филиппова», Улан-Удэ,  
e-mail: www.serega-777@mail.ru

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГИС В ОБРАЩЕНИИ С ТВЕРДЫМИ КОММУНАЛЬНЫМИ ОТХОДАМИ

**Аннотация.** В статье предложена возможность использования географической информационной системы как инструмента (программного продукта), при создании электронной модели территориальной схемы обращения с твердыми коммунальными отходами позволяющего пользователям искать, анализировать и редактировать как цифровую карту местности, так и дополнительную информацию для предотвращения нецелесообразного использования земель сельскохозяйственного назначения.

*Ключевые слова:* геоинформационная система, твердые бытовые отходы, свалки, карта, слои, электронная модель территории.

Одной из актуальных проблем современных территорий населенных пунктов является причинение значительного ущерба окружающей среде в результате накопления отходов потребления и производства. Негативное воздействие отходов, поступающих в природную среду вредных химических и токсичных веществ, приводит к загрязнению атмосферного воздуха, почв, поверхностных и подземных вод. За последнее время количество образовавшихся отходов значительно увеличилось, и поэтому возросли проблемы их удаления, переработки, обезвреживания и захоронения [1].

Как показывает практика, для эффективного функционирования системы управления отходами необходимо оперировать очень большими объемами разнородной информации, часть из которой привязана к определенной точке в географическом пространстве и постоянно изменяется. Поэтому необходимы усовершенствование информационного обеспечения в данной сфере, а также возможность удобного представления информации для получателя.

Кроме того, на этапе обработки и анализа информации требуется предусмотреть возможность связывания разнородных данных друг с другом, сравнения, анализа их на основе таблиц, схем, графиков, карт и т.п. Поэтому одной из основных задач в системе управления отходами становится разработка многоцелевой информационной автоматизированной системы для накопления и визуализации данных, а также создание единого информационного пространства для системного анализа информации и эффективного управления отходами.

Целью данной работы является рассмотрение возможности использования географической информационной системы как инструмента (программного продукта) при создании электронной модели территориальной схемы обращения с твердыми коммунальными отходами. Ведь ГИС сегодня является одной из самых

сложных современных технологий сбора, анализа и отображения пространственных данных. В связи со специфическими особенностями управления твердыми отходами, только ГИС позволяет осуществлять эффективную работу с ними.

На первом этапе работы необходимо провести анализ данных территориальной схемы размещения отходов за последние 3 года, информацию о состоянии земельного фонда определенного района и динамике его развития. Затем исследовать информацию о использовании многофункциональной географической информационной системы (ГИС) в работе органами власти и субъектами земельных отношений района и функционировании электронной модели территориальной схемы обращения с отходами в данном районе [2, 3].

Создавая электронную модель, необходимо подготовить электронную картографическую основу в виде слоев ГИС, таких как населенные пункты (территории и центры), объекты гидрографии (реки, озера и водохранилища), дорожная сеть.

Далее следует выполнить работу по созданию слоя с существующими площадками складирования и захоронения ТКО. Это позволит в будущем вносить нужные коррективы по выбору места для вновь создаваемых площадок ТКО. Можно добавить слои с информацией о геологическом строении почв, гидрологическом режиме и т.п. для оценки экологического состояния природной среды в районах размещения отходов, для подбора мест расположения будущих мусороперерабатывающих заводов и т.д. Необходимо иметь слои с информацией об источниках образования отходов производства и потребления и базы данных по предприятиям, осуществляющим их переработку и захоронение. Она может быть представлена слоем объектов с указанием их местоположения на карте региона. Атрибутивная таблица данных, связанная с каждым объектом системы обращения с отходами, может содержать следующую информацию: наименование предприятия, его адрес и регистрационный номер; серия и номер лицензии; виды отходов, образующихся на данном предприятии; разрешенные виды деятельности (захоронение, сжигание, переработка и т.д.); техническое оснащение предприятия и т.п [4].

При выборе места для вновь создаваемых полигонов захоронения ТБО следует учесть расположение тех населенных пунктов, которые в будущем станут эксплуатировать данный полигон. Средние координаты таких населенных пунктов, а также информация о численности населения в них позволяет вычислить средневзвешенные координаты возможных мест размещения вновь создаваемых (проектируемых) полигонов ТКО. Рассчитать указанные координаты можно, используя табличный процессор Microsoft Excel. Далее, используя возможность ArcView GIS по экспорту данных из документов формата Microsoft Excel (.xlsx) и рассчитанные координаты расположения проектных полигонов, следует нанести их, пока в виде точек, на отдельный слой ГИС, и произвести дальнейшее уточнение их координат с учетом расстояний до ближайших водных объектов, территорий населенных пунктов, дорог, по которым возможна транспортировка ТКО к полигону и некоторых других важных условий, которые должны быть соблюдены при проектировании полигонов ТКО [6].

Отдельным блоком в ГИС должны быть отражены данные о предприятиях, занимающихся переработкой отходов. Учитывая, что эти предприятия обладают своей особой спецификой, информацию о них следует выводить отдельно для каждого. Структура атрибутивных данных может включать следующую информацию: наименование предприятия и его адрес; мощность, технологическое оборудование; сведения о процессах переработки; виды перерабатываемых отходов и предприятия, поставляющие их; виды получаемого продукта; стоимость закупки отходов и цена готовых изделий; отрасли реализации готового продукта и т.д [7].

Использование ГИС в практике работы определения местонахождения полигонов ТКО позволит автоматизировать и выполнить широкий ряд операций с пространственными данными. К ним можно отнести: мониторинг использования земельных участков, автоматизированное картографирование, включая оцифровку земельных участков, создание и уточнение базовых карт, создание электронных карт, ввод атрибутивной информации, а также широкие возможности оформления карт, координатную привязку данных и обработку данных геодезических съемок, пространственный анализ и поиск, включая логические и пространственные запросы, интеграцию различных видов данных - в виде отсканированных документов, чертежей и т. д., поддержку изображений в растровом формате, включая стандартные форматы изображений и данных дистанционного зондирования (аэрофотоснимки, тепловые снимки и т.п.) [5].

Проблемной ориентацией т.е. решаемым прикладным задачам данной ГИС будет инвентаризация ресурсов (в том числе кадастр), анализ, оценка, мониторинг, управление и планирование, поддержка принятия решений, геомаркетинг. Основной её задачей будет поиск информации в базе данных и предоставление ее конкретным пользователям [8].

ГИС-технология должна стать базовой технологией с целью функционирования земельной информационной системы и обеспечивать накопление территориально-координированных (координатно-привязанных) данных района, их системный анализ, интерпретацию в виде картографических изображений средствами машинной графики.

Предложенная в статье возможность использования географической информационной системы как инструмента (программного продукта), при создании электронной модели территориальной схемы обращения с твердыми коммунальными отходами, позволит данной категории пользователей искать, анализировать и редактировать как цифровую карту местности, так и дополнительную информацию для предотвращения нецелесообразного использования земель сельскохозяйственного назначения. Ведь только с помощью ГИС можно совместить данные из различных источников в единую базу данных, проследить динамику использования земель по архивным данным, рассмотреть земельный фонд на разных иерархических уровнях, быстро внедрить технологию автоматизации большого количества карт и произвести их уточнение при помощи дополнительной геодезической съемки и данных спутниковой привязки (GPS).

#### Литература

1. Федеральный закон Российской Федерации «Об отходах производства и потребления» № 89-ФЗ от 24 июня 1998 г. [Электронный ресурс] / Официальный интернет-портал правовой информации. – Режим доступа: <http://pravo.gov.ru>. (Дата обращения: 19.09.2019).
2. Проект постановления Правительства Российской Федерации «О требованиях к составу и содержанию территориальных схем обращения с отходами, в том числе твердыми коммунальными отходами» [Электронный ресурс]: / Справ.-правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>. (Дата обращения: 19.09.2019).
3. Справка Министерства природных ресурсов РБ «По ликвидации несанкционированных свалок и проведение работ на санкционированных объектах размещения отходов по Республики Бурятия за 2017 год» [Электронный ресурс]: – Режим доступа: [http://burriroda.ru/dokums/index.php?ELEMENT\\_ID=32867](http://burriroda.ru/dokums/index.php?ELEMENT_ID=32867) (Дата обращения: 18.02.2019).
4. ArcView GIS. Руководство пользователя. – New York: ArcGIS. Troy, 2002. [Электронный ресурс]: – Режим доступа: – 786 с. <http://elag.uspu.ru/bitstream/uspu/380/1/uch00011.pdf> (Дата обращения: 18.02.2019).
5. Варламов, А. А. Земельный кадастр. Т. 6. Географические и земельные информационные системы: учеб. пособие / А.А. Варламов, С.А. Гальченко. – Москва: КолосС, 2005. – 400 с.
6. Капустин В.Г. ГИС-технологии в географии и экологии: ArcView GIS в учебной и научной работе (практическое руководство для студентов и преподавателей географо-биологического факультета). Учебное пособие. Издание второе / Урал.гос.пед.ун-т. Екатеринбург, 2012, 202 с.
7. Матросов А.С. Управление отходами. – М.: Гардарики, 1999. – 480 с.
8. Тесаловский А.А. Методика кадастровой оценки земель, резервируемых в целях строительства комплексного назначения // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. 2011. № 23. С. 337-341.

УДК 349.4

М.А. Подковырова,  
ФГБОУ ВО ТИУ, г. Тюмень, Россия,  
e-mail: [podkovyrova.54@mail.ru](mailto:podkovyrova.54@mail.ru);  
А.А. Матвеева,  
ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, г. Тюмень, Россия,  
e-mail: [matveeva\\_2011@mail.ru](mailto:matveeva_2011@mail.ru)

#### ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ САДОВОДСТВА И ОГОРОДНИЧЕСТВА

Аннотация. Статья посвящена вопросам образования садовых и огородных земельных участков в соответствии с действующим законодательством, рассмотрены основания для предоставления земельных участков из земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности для целей садоводства и огородничества, обозначены виды работ необходимые для формирования таких участков.

*Ключевые слова:* садовые и огородные земельные участки, способы образования земельных участков, документация по планировке территории, кадастровые работы, документы-основания для предоставления садового или огородного участка в собственность.

#### Введение

В России на сегодняшний день насчитывается около 80000 сельскохозяйственных некоммерческих объединений граждан: садоводческих, огороднических и дачных [2, с. 50].

При этом больше половины земельных участков не имеют официальных границ, закрепленных в Едином государственном реестре недвижимости. В общей сложности в России около 57,8 млн дачных участков, которые не прошли процедуру межевания, а потому не получили установленных границ.

### Методика анализа особенностей образования садовых и огородных земельных участков

29 июля 2017 года принят Федеральный закон «О ведении гражданами садоводства и огородничества для собственных нужд и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» № 217-ФЗ, который вступил в силу 1 января 2019 года. Данный закон является «правопреемником» Федерального закона «О садоводческих, огороднических и дачных некоммерческих объединениях граждан» от 15.04.1998 № 66-ФЗ.

Законодатель разделил земельные участки на садовые и огородные [4, с. 228]. На сегодняшний день садовые и огородные земельные участки образуются из земель двух категорий: земель населенных пунктов и земель сельскохозяйственного назначения.

В соответствии со ст. 39.1 Земельного кодекса РФ земельные участки, находящиеся в государственной или муниципальной собственности, могут быть предоставлены на различном основании (Рис.1).



Рисунок 1. Способы образования земельных участков, предназначенных для целей садоводства и огородничества

Предоставление земельного участка, находящегося в государственной или муниципальной собственности, физическому или юридическому лицу в собственность бесплатно осуществляется в случае предоставления земельного участка, образованного в соответствии с проектом межевания территории и являющегося земельным участком общего назначения, расположенным в границах территории ведения гражданами садоводства или огородничества для собственных нужд, в общую долевую собственность лицам, являющимся собственниками земельных участков, расположенных в границах такой территории, пропорционально площади этих участков [1].

Статьей 34 Федерального закона № 171 «О внесении изменений в Земельный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации» установлено, что до 01.01.2020 г. земельный участок членам садоводческих и огороднических некоммерческих объединений граждан может быть предоставлен без проекта межевания территории, но только при наличии утвержденного до 01.01.2018 г. проекта организации и застройки территории товарищества.

Решение о подготовке документации по планировке территории некоммерческим товариществом в отношении земельного участка, предоставленного такому товариществу для ведения садоводства или огородничества, принимается самостоятельно. Соответственно, подготовка такой документации осуществляется за свой счет.

Планировка территории необходима для обеспечения устойчивого развития, в том числе выделения элементов планировочной структуры, установления границ земельных участков, установления границ зон планируемого размещения объектов капитального строительства [3, с. 173].

Видами документации по планировке территории являются проект планировки территории и проект межевания территории.

Общественные обсуждения или публичные слушания по проекту планировки и проекту межевания территории, если они подготовлены в отношении территории в границах земельного участка, предоставленного садоводческому или огородническому некоммерческому товариществу для ведения садоводства или огородничества, не проводятся.

Предоставление земельного участка в собственность гражданина осуществляется на основании решения исполнительного органа государственной власти или органа местного самоуправления, предусмотренных статьей 39.2 Земельного кодекса Российской Федерации, на основании заявления гражданина или его представителя. К указанному заявлению прилагаются:

- утвержденный проект межевания территории, в границах которой расположен земельный участок;
- протокол общего собрания членов садоводческого, огороднического или дачного некоммерческого объединения граждан (собрания уполномоченных) о распределении земельных участков между членами указанного объединения, иной устанавливающий распределение земельных участков в этом объединении документ или выписка из указанного протокола или указанного документа.

Согласно земельного законодательства некоммерческая организация, созданная гражданами, помимо подготовки проекта планировки и межевания территории должна обеспечить проведение кадастровых работ, необходимых для образования земельных участков.

По результатам выполнения кадастровых работ в отношении земельного участка оформляется межевой план, представляющий собой документ, в котором воспроизведены определенные сведения, внесенные в Единый государственный реестр недвижимости, и указаны сведения об образуемых земельном(ых) участке(ах), либо о части(ях) земельного участка, либо новые сведения, необходимые для внесения в Единый государственный реестр недвижимости.

Межевой план подготавливается в форме электронного документа и подписывается усиленной квалифицированной электронной подписью кадастрового инженера, подготовившего такой план.

С готовым межевым планом заявители обращаются в территориальный орган Росреестра прямо либо через МФЦ для осуществления кадастрового учета земельного участка и оформления прав на него. На эту процедуру при благоприятном стечении обстоятельств (в случае отсутствия приостановления или отказа в учете и (или) регистрации прав) отводится 10-12 рабочих дней (в зависимости от места обращения).

Документом, подтверждающим право собственности на земельный участок, на сегодняшний день, является выписка из единого государственного реестра недвижимости.

### **Выводы**

На основе проведенного анализа установлено, что на основании положений Земельного кодекса Российской Федерации образование земельных участков из земельного участка, предоставленного некоммерческой организации, созданной гражданами, для ведения садоводства, огородничества, дачного хозяйства осуществляется исключительно в соответствии с утвержденным проектом межевания территории. Иных способов образования и постановки на государственный кадастровый учет таких земельных участков действующим законодательством на сегодняшний момент не предусмотрено.

### **Литература**

1. Земельный кодекс Российской Федерации (текст с изменениями на 01 ноября 2018 г.). – Москва: Омега-Л, 2018. – 192 с.
2. Овчинцева Л. А. Экономическое значение и социальная роль садовых товариществ / Л. А. Овчинцева // Региональная экономика: теория и практика. – Москва: финансы и кредит, 2012. - № 3(234). - С. 50 – 55.
3. Подковырова М. А. Основы градостроительства и планировка населенных мест: организация и планирование аудиторной и самостоятельной работы студентов / М. А. Подковырова, А. М. Олейник, А. А. Матвеева, Е. А. Иваненко. – Тюмень: ТИУ, 2016 – 282 с.
4. Юрлова А. А. Особенности оформления жилых и садовых домов в связи с внесением изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации / А. А. Юрлова, Л. П. Вавулина // Материалы II Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы геодезии, кадастра, рационального земле- и природопользования». – Тюмень: ТИУ, 2019. – С. 224 – 228.

М.А. Подковырова,  
ФГБОУ ВО ТИУ, г. Тюмень, Россия,  
e-mail: podkovyova.54@mail.ru;

Н.С. Иванова,  
ФГБОУ ВО УГГУ, г. Екатеринбург, Россия,  
e-mail: [ivanovan2305@yandex.ru](mailto:ivanovan2305@yandex.ru);

Е.А. Москвина,  
ФГБОУ ВО ТИУ, г. Тюмень, Россия,  
e-mail: podkovyova.54@mail.ru

## НАЗНАЧЕНИЕ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА В ФОРМИРОВАНИИ УСТОЙЧИВОГО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ

Аннотация. Анализируя современное состояние и использование земель сельскохозяйственного назначения, авторами подчеркивается, что основой формирования сельскохозяйственного землепользования устойчивого развития остается классическое землеустройство.

*Ключевые слова: агропромышленный комплекс, землеустройство, устойчивое землепользование, деградация земель сельскохозяйственного назначения, организация рационального использования земель на ландшафтно-экологической основе, внутрихозяйственное землеустройство.*

«С появлением крупных сельскохозяйственных предприятий наряду с межхозяйственным землеустройством возникла необходимость в проведении внутрихозяйственного землеустройства. В процессе землеустройства решались вопросы «приспособления» территории к нуждам ведения сельского хозяйства: размещения усадеб (усадебных центров); планирования развития и размещения дорожной сети; классификации сельскохозяйственных угодий (пашню, сады, сенокосы и пастбища), а также выделения севооборотов и поля, деления полей на рабочие участки; регулирования водного режима конкретных землепользований (хозяйственных участков); водоснабжения и мелиорации земель. В конце 20-х годов в связи с массовой коллективизацией в сельском хозяйстве и необходимостью землеустройства вновь образованных сельскохозяйственных предприятий термин «внутрихозяйственное землеустройство» начал прочно входить в землеустроительную теорию и практику. Таким образом, внутрихозяйственное землеустройство стало служить территориальной основой для осуществления рациональной организации производства, труда и управления в сельскохозяйственном предприятии, применения прогрессивных систем ведения хозяйства, земледелия, технологий возделывания сельскохозяйственных культур, системы машин - условием повышения экономической эффективности производства» [8]. На протяжении многих десятков лет классическое землеустройство призвано было осуществлять организацию оптимального, а значит устойчивого землепользования в экономическом, социальном, экологическом и правовом отношениях [2, 3, 13, 14]. Именно этот факт позволяет



землеустройство отнести к системе важнейшего комплекса мероприятий, направленного на сохранение, воспроизводство и развитие природно-территориального комплекса сельскохозяйственного землепользования.

При этом необходимо отметить, что, как и в любой науке, в землеустройстве наблюдались перекосы, вызванные, прежде всего, экономическими условиями, требующими пренебречь конкретными природными и ландшафтно-экологическими условиями. В хозяйствах внедрялись севообороты, представленные крупными по размеру полями, что в свою очередь диктовалось внедрением высокопроизводительной техники, нарушались и продолжают нарушаться в хозяйствах Западно-Сибирского региона экологические принципы и при разработке структуры посевных площадей, выборе и обосновании видов и типов севооборотов и т. д.

Однако «в современном понимании, землеустройство невозможно без эколого-ландшафтной основы, которая позволяет формировать и сохранять землепользование устойчивого развития. Понятие «устойчивость» имеет широкий смысл и вбирает в себя экологический, экономический, социальный и правовой аспекты. Продолжая дискутировать о приоритетности тех или иных аспектов, необходимо задуматься над тем, что экологически устойчивая территория и в экономическом смысле стабильна, и социально-адаптивна, а значит - имеет выраженную тенденцию к развитию» [8].

Следует подчеркнуть, что классическое внутрихозяйственное землеустройство в соответствии с федеральным законом «О землеустройстве» проводится в целях организации рационального использования земель сельскохозяйственного назначения и их охраны, а также земель, используемых общинами коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации, для обеспечения их традиционного образа жизни [11].

Настоящее реформирование земельно-имущественных отношений показало, что вместо усиления содержательной части землеустройства, его социально-экономической значимости, оно было упрощено, многие вопросы в этот период решались схематично. Данные обстоятельства привели к возникновению значительного числа недостатков, как в системе земельных отношений, так и в землепользовании [4, 5, 6, 8, 12]:

1. В результате поспешного и беспорядочного выделения значительных площадей земельных угодий из состава бывших колхозов и совхозов практически была разрушена существовавшая система старых границ землепользований и сложившаяся система организации территории и использования сельскохозяйственных угодий, компактность и стабильность землепользований.

2. При приватизации были переданы в собственность земли, непригодные для использования в соответствии с целевым назначением, при этом, площади, как землепользований, так и земельных паев были установлены с большими ошибками, что фиксируется при проведении технического оформления земельных участков, а также при переходе из одной системы координат в другую.

3. На территориях бывших сельскохозяйственных предприятий появилось множество других землевладельцев и землепользователей.

Отказ от проектов внутрихозяйственного землеустройства, а вместе с ним и от комплекса работ по полевому обследованию российской агропромышленный комплекс (АПК) больше потерял, чем приобрел. Всему этому свидетельствует наличие на сегодняшний день серьезных негативных проблем: подверженных засолению, заболачиванию,

Сложившемуся состоянию сельскохозяйственных землепользований в период реформирования земельно-имущественных отношений в России с 1991 года и по настоящее время стали присущи: пространственные недостатки землепользования; потеря устойчивого развития землепользования, как во времени, так и в пространстве, а также расширение площадей, подверженных засолению, заболачиванию, водной и ветровой эрозии, захламлению, загрязнению радионуклидами тяжелыми металлами; ухудшению культуртехнического состояния кормовых угодий; появлению бросовых земель, зарастанию сельскохозяйственных угодий кустарником и мелколесьем. Выраженная по годам динамика увеличения деградированных и бросовых земель требует комплексного анализа их состояния и определение перспектив рациональной организации их использования. В связи с этим предлагается проведение ландшафтно-экологической оптимизации угодий на основе ландшафтно-экологического подхода, обеспечивающего устойчивое развитие сельскохозяйственного землепользования [1 - 6, 8 – 10, 12, 15].

*«Ландшафтно-экологический подход к разработке оптимизационной модели угодий сельскохозяйственного землепользования направлен на анализ пространственного расположения земельных угодий, определение закономерностей их пространственно-территориального формирования и учета их структуры как ландшафтов, их экологического состояния при решении вопросов более устойчивого развития исследуемых территорий. В качестве инструмента используется ландшафтно-экологическое зонирование, которое на наш взгляд служит основой ландшафтно-экологической оптимизации угодий посредством выявления массивов земель, пригодных к выполнению хозяйственных, ресурсовоспроизводящих, природоохранных и средостабилизирующих функций» [8].*

Ландшафтно-экологическая оптимизация угодий достигается соблюдением следующих принципов: объективности, однотипности (выделение наиболее общих признаков, отражающих цели зонирования), полной делимости территории (исключает формальное деление территории на участки, обладающие сходством признаков), комплексности (предполагает, что все явления и процессы рассматриваемой территории изучаются в единстве (комплексности) с учетом их взаимосвязи), однородности (главным критерием принята относительная однородность по основным признакам или явлениям исследуемой территории) и принцип сочетаний всей системы факторов [7].

«При обосновании ландшафтно-экологической оптимизации угодий наряду с экономическими показателями предлагается использовать:

- оценку структурно-морфологического признака (разнообразии Шеннона), позволяющую сельскохозяйственное землепользование с низким разнообразием ландшафтов экологически стабилизировать за счет создания системы защитных лесных насаждений, организации рекреационных участков;

- расчет степени антропогенной трансформации угодий (агроландшафтов);
- установление характера экологической инфраструктуры агроландшафта, позволяющего снизить дефицит средостабилизирующих угодий;
- оценку степень учета экологически значимых факторов, обеспечивающих рациональную организацию использования сельскохозяйственных угодий» [8].

«Состояние агропромышленного комплекса позволяет утверждать о том, что проекты внутрихозяйственного землеустройства чрезвычайно актуальны как для крупного, так и для мелкого производителя. Отличительной чертой остается состав и содержание проектов, которые зависят от вида и размера хозяйства, специализации, природных и экологических особенностей [8]:

1. Крупные сельскохозяйственные предприятия, как правило, являются многоотраслевыми, характеризуются большими площадными размерами, разнообразным составом и соотношением угодий. Данные предприятия требуют разработки всех составных частей проекта.

2. В крестьянских (фермерских) хозяйствах, малых предприятиях проект внутрихозяйственного землеустройства может быть менее комплексным и охватывать решение вопросов, связанных только с организацией угодий и инженерным обустройством территории пашни.

3. При внутрихозяйственном землеустройстве сельскохозяйственных предприятий, специализирующихся на производстве продукции животноводства, ключевым вопросом выступает создание прочной кормовой базы, создание условий для применения высокопроизводительных сельскохозяйственных машин, прогрессивных технологий производства, заготовки, переработки и хранения кормов, рационального использования отходов перерабатывающей промышленности (жома, патоки).

4. В хозяйствах с крупными животноводческими комплексами основное содержание проекта заключается в рациональной организации и устройстве территории угодий, севооборотов, улучшении кормовых угодий.

5. В районах проявления водной эрозии и дефляции почв проекты предусматривают разработку вопросов: по организации угодий, севооборотов на ландшафтно-экологической основе; по содержанию комплекса противоэрозионных мероприятий».

В качестве вывода следует, что:

1. Земельная реформа на землях сельскохозяйственного назначения так и не закончена, и для ее реализации необходимо восстановить статус государственного землеустройства и осуществить широкий комплекс землеустроительных работ.

2. Объективной необходимостью остается использование эколого-хозяйственного, адаптивного или эколого-ландшафтного подхода к землеустроительным решениям путем организации целенаправленной землеустроительной деятельности по воздействию на природную среду (природно-территориальный комплекс) через систему планируемых действий и прогнозирования последствий, что обеспечит устойчивость как сложившихся, так и проектируемых землепользований.

Литература

1. Брыжко, В. Г. Прогнозирование сельскохозяйственного землепользования Пермского края / В. Г. Брыжко, Д. В. Семеновских // Инновационному развитию АПК – научное обеспечение: сб. науч. Статей Междунар. науч.-практ. конф., посвященной 80-летию Пермской государственной

сельскохозяйственной академии им. академика Д. Н. Прянишникова. – Пермь: ФГОУ ВПО «Пермская ГСХА», 2010. – С. 131 – 135.

2. Волков, С. Н. Землеустройство: учебник / С. Н. Волков. – Москва: ГУЗ, 2013. – 992 с.

3. Допиро, Е. Б. Особенности внутрихозяйственного землеустройства сельскохозяйственных предприятий Сибири: учеб. пособие / Е. Б. Допиро. – Омск, 1983. – 79 с.

4. Желясков, А. Л. О необходимости разработки землеустроительной документации на землях сельскохозяйственного назначения Желясков, А. Л. [Текст] / А. Л. Желясков, Н. С. Денисова // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2011. - № 10. – 28 – 33.

5. Кочергина, З. Ф. Ландшафтно-экологические основы рационализации землепользования (на материалах лесостепной зоны Омской области): Монография / З. Ф. Кочергина. – Омск: Изд-во ФГОУ ВПО ОмГАУ, 2007. – 224 с.

6. Кучеров, Д. И. Ландшафтно-экологические подходы к формированию устойчивого сельскохозяйственного землепользования (на материалах ООО «Возрождение» Тюменской области) / Д. И. Кучеров, М. А. Подковырова, И. В. Хоречко // Научные исследования – основа модернизации сельскохозяйственного производства: сб. науч. ст. Междунар. науч.-практ. конф. – Тюмень: ТГСХА, 2011. – С. 156 - 160.

7. Лопырев, М. И. Рациональная организация агроландшафтов – основа сохранения природных ресурсов и повышения продуктивности земель [Текст] / М. И. Лопырев, Е. В. Недикова, В. Д. Постолов // Вестник Воронежского гос. ун-та. - 2014. - № 5. - С. 3 - 6.

8. Методология планирования, организация рационального использования и охраны земель: учеб. пособие / А. М. Олейник, М. А. Подковырова, И. А. Курашко, Д. И. Кучеров. – Тюмень: ТИУ, 2019. – 325 с.

9. Михно, В. Б. Ландшафтные основы оптимизации экологической обстановки России / В. Б. Михно. – Воронеж: Вестник Воронежского гос. ун-та, 1995. - С. 83 - 89.

10. Новиков, Д. В. Организация рационального использования земель сельскохозяйственного назначения на эколого-ландшафтной основе (на примере Южного Федерального округа России – теория, экономика, организация): Монография / Д. В. Новиков. – Москва: ГУЗ, 2009. – 419 с.

11. О землеустройстве [Текст]: федеральный закон от 18.06.2001 г. № 78 - ФЗ.

12. Рогатнёв, Ю. М. Новый этап развития землепользования и земельных отношений в пореформенный период / Ю. М. Рогатнёв // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2017. – № 8. – С. 5 - 12.

13. Сулин, М. А. Землеустройство сельскохозяйственных предприятий: учеб. пособие [Текст] / М. А. Сулин. – Санкт-Петербург: Изд-во «Лань», 2002. - 224 с.

14. Удачин, С. А. Научные основы землеустройства / С. А. Удачин. – Москва: Сельхозгиз, 1965. – 272 с.

15. Podkovyrova, M. A. Landscape-ecological approach to optimization of natural-management systems of administrative districts / Podkovyrova M. A., Oleinik A. M., Matveeva A. A. // International Journal of Civil Engineering and Technology. 2018. - Т. 9. - № 7. - С. 513-521.

УДК 346.7:711.3

А.Н. Поносов,  
ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ, г. Пермь, Россия,  
e-mail: [aleksandrponosov@yandex.ru](mailto:aleksandrponosov@yandex.ru)

## ОСНОВЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ

*Аннотация.* Рассмотрена общая структура государственного регулирования устойчивого развития сельских территорий в разрезе выделенных направлений правового, организационного, экономического, социально-демографического содержания.

*Ключевые слова:* устойчивое развитие сельских территорий, государственное регулирование, целевая программа, сельская инфраструктура, муниципальное образование, земельные ресурсы.

Постепенное укрепление социально-экономического потенциала сельских территорий, наделение этого процесса требующимся ресурсным развитием, является общегосударственной стратегической задачей, реализуемой, прежде всего, через аграрную политику. Государственная политика в данной области предусматривает комплекс правовых актов, организационных, финансово-экономических действий, закрепленных за соответствующими структурами федеральных органов государственной власти, их территориальными органами, органами государственной власти субъектов РФ и органами местного самоуправления, направленных на повышение эффективности ведения сельского хозяйства, уровня и качества жизни людей, а также создание и оптимизацию использования инфраструктуры территорий сельской местности.

Системообразующими элементами устойчивого развития территории являются население, производство, инфраструктура, земельные и другие природные ресурсы [6].

В качестве ключевых факторов устойчивого развития территорий при необходимости разработки соответствующего нормативно-правового и методического обеспечения Н.Н. Жернаковой отмечается взаимодействие совокупности следующих базовых ресурсов поселений: демографический потенциал, экономический потенциал, местоположение, земельные и другие природные ресурсы, экологическое состояние территории [5].

Ранее проведенными исследованиями статистически подтверждается не только необходимое участие земельных ресурсов сельских территорий в решении задачи их устойчивого развития, но и выявлены особо важные направления функционального использования земель муниципальных районов в социальном и экономическом обеспечении уровня жизни населения [9].

В основе государственного регулирования устойчивого развития сельских территорий лежит совокупность правовых, организационных, экономических, социально-демографических мер (рис.) [8]. Такой подход к регулированию процесса устойчивого развития в рамках ключевых направлений позволяет достигнуть целостного комплексного воздействия со стороны государства.

Управление устойчивым развитием муниципальных образований сельских территорий осуществляется в процессе выполнения закрепленных функций как федеральными, региональными органами государственной власти, так и органами местного самоуправления. Реализация функций на федеральном уровне состоит в формировании общих принципов и концепции устойчивого развития сельских территорий в государстве, в разработке стандартов и установлении государственных приоритетов устойчивого развития. Региональными органами государственной власти разрабатываются стратегии устойчивого развития субъекта РФ, формируются приоритеты развития по сельским территориям региона. На органы местного самоуправления возлагается воплощение региональных проектов в муниципальных образованиях, проведение повседневной работы по жизнеобеспечению, взаимодействие с населением.



Рис. Меры государственного регулирования устойчивого развития сельских территорий в разрезе направлений [8].

В практике государственного и муниципального управления стратегическим развитием территорий широкое распространение получило применение программно-целевого планирования, заключающееся в отборе основных целей социального, экономического и научно-технического развития, разработке взаимосвязанных мероприятий по их достижению в намеченные сроки при сбалансированном обеспечении ресурсами. Программно-целевое планирование объединяет планирование и фактическое влияние на социальные, экономические индикаторы (показатели). Установленные программными документами индикаторы-показатели имеют количественную и качественную измеримость, что позволяет отследить во времени ход выполнения плана по тому или иному направлению проводимой государственной политики.

Анализ динамики ключевых индикаторов и показателей реализуемой государственной программы на территории Пермского края, отражающих земельно-ресурсное обеспечение устойчивого развития сельских территорий, выявил ряд существенных положительных изменений в жилищных условиях сельского населения, уровне благоустройства застроенных территорий [7].

Общая стратегия устойчивого развития сельской местности подразумевает создание условий для достижения благополучия населения, формирование саморазвивающейся и самобытной социо-эколого-экономической территориальной системы при обеспечении воспроизводства и долговременного исполь-

зования природных ресурсов для сельского хозяйства, местной промышленности, ремесел, промыслов, туризма, рекреации и других сфер хозяйственной деятельности в условиях противодействия антропогенной перегрузке и трансформации естественных природных ландшафтов.

Государственное регулирование устойчивого развития сельских территорий базируется на разработке законодательной базы, создающей правовые основания для функционирования взаимосвязанных социальных, экономических и экологических звеньев жизнеобеспечения сельских территорий.

В Российской Федерации разработан ряд законодательных актов, государственных документов в области развития национальной стратегии устойчивого развития. Основными документами, формирующими правовые основы развития сельских территорий РФ, являются следующие нормы: федеральный закон «О развитии сельского хозяйства» от 2006 года, «Концепция долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2020 года», «Доктрина продовольственной безопасности РФ» от 2010 года, «Стратегия устойчивого развития сельских территорий РФ на период до 2030 года».

В рамках применяемого стратегического и программно-целевого методов управления социально-экономическим развитием сельских территорий разработана Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы, в составе которой реализуется подпрограмма «Устойчивое развитие сельских территорий в 2014-2017 годы и на период до 2020 года» [1].

В Пермском крае, с учетом положений государственных программ федерального уровня, разработана на аналогичный период до 2020 года региональная государственная программа «Развитие сельского хозяйства и устойчивое развитие сельских территорий в Пермском крае» [2].

При анализе сложившейся структуры государственного управления устойчивым развитием территорий, отмечается наличие современной нормативной правовой базы, разнообразие целевых программных документов как на федеральном, так и на региональных уровнях.

Немаловажная роль в государственном регулировании принадлежит механизму управления земельными ресурсами, оптимальном распределении земель в административных границах по количественному и качественному составу при создании территориальной и экономической основы, подчеркивают в своих исследованиях А.Л. Желясков, Н.Н. Жернакова [3,4].

Принимая во внимание накопившийся почти за два десятилетия опыт государственного регулирования в таком направлении работы как социальное развитие села, следует понимать, что центральное генерирующее звено в развитии сельских территорий принадлежит агропромышленному комплексу. Именно успешно функционирующая сельскохозяйственная деятельность формирует все требуемые предпосылки и условия для прекращения таких негативных процессов в сельской местности, как обезлюживание населенных пунктов вследствие оттока жителей и старения сельского населения, недостаток или пространственная удаленность объек-

тов образования, здравоохранения и другой сельской инфраструктуры, низкая оборудованность инженерными коммуникациями жилого фонда, неудовлетворительное состояние дорожной сети.

Среди организационных методов особое значение принадлежит созданию информационной основы, включающей получение точной информации о состоянии земель, площадях и границах земельных участков потенциально пригодных для ведения аграрного производства, об их имущественном праве.

Очевидно, что требуется усиление всесторонней экономической поддержки сельскохозяйственной деятельности, стимулирование малых форм хозяйствования не только производства, но и переработки сельскохозяйственной продукции, совершенствование организационных форм регулирования и разработка четких действий в сфере занятости сельского населения, сбыта сырья и готовой продукции на уровне субъектов РФ, муниципальных районов.

Решение проблемы устойчивого развития сельских территорий требует масштабных социально-экономических преобразований в стране, изменения отношения к подходам стимулирования товарного сельскохозяйственного производства, созданию объектов социальной, инженерной инфраструктуры сельских территорий, поддержки квалифицированных работников, максимальное вовлечение в данный процесс института местного самоуправления. Успех государственного регулирования в вопросе возрождения сельских территорий может быть достигнут путем постоянной, нарастающей поддержки во всех обозначенных направлениях, применении эффективных комплексных методов планирования, стимулирования и контроля в ключевых сферах.

#### Литература

1. Российская Федерация. Правительство. Постановления. «О внесении изменений в Государственную программу развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013 - 2020 годы» [Электронный ресурс]: постановление Правительства от 13.12.2017 № 1544 // СПС Консультант Плюс.
2. Пермский край. Постановления Правительства. Об утверждении государственной программы «Развитие сельского хозяйства и устойчивое развитие сельских территорий в Пермском крае» [Электронный ресурс]: постановление Правительства от 03.10.2013, № 1320-п // СПС Консультант Плюс.
3. Желясков А.Л. Оценка социально-экономического потенциала сельских территорий при формировании системы поселений / А.Л. Желясков, А.Н. Поносов // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2007. – №6. – С. 50-51.
4. Жернакова Н.Н. Вопросы установления границ муниципальных районов / Н.Н. Жернакова // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – М.: ИД «Панорама», 2018. – №2. – С. 15-20.
5. Жернакова Н.Н. Факторы устойчивого социально-экономического развития территорий поселений / Н.Н. Жернакова // Агротехнологии XXI века: материалы Междунар. научн.-практ. конф. – Пермь: Изд-во ИПЦ «ПрокростЪ», 2018. – С. 354-359.
6. Новое в землеустройстве, кадастрах и кадастровой деятельности: коллективная монография / кол. авторов; под общ. ред. А.В. Кряхтунова. – ФГБОУ ВО Тюменский индустриальный университет. – Тюмень: Библиотечно-издательский комплекс, 2019. – С. 107.
7. Поносов А.Н. Анализ основных критериев земельно-ресурсного обеспечения устойчивого развития сельских территорий Пермского края / А.Н. Поносов // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – М.: ИД «Панорама», 2019. – №10. – С. 17-23
8. Поносов А.Н. Земельные ресурсы в системе устойчивого развития территорий муниципальных образований: учебное пособие / А.Н. Поносов; М-во с.-х. РФ, федеральное гос. бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пермский гос. аграрно-технологический университет им. акад. Д.Н. Прянишникова». – Пермь: ИПЦ «ПрокростЪ», 2018. – 148 с.



9. Поносов А.Н. Факторный анализ взаимосвязи земельных ресурсов муниципальных образований с устойчивостью развития их территорий (на примере муниципальных районов Пермского края) / А.Н. Поносов // *Фундаментальные исследования: журнал.* – М.: Издательский Дом «Академия естествознания», 2019. – №8. – С. 76-80.

УДК 528.441.21

Н.А. Попов,  
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, Ульяновск, Россия,  
e-mail: [na\\_popov@bk.ru](mailto:na_popov@bk.ru)

## ИСПРАВЛЕНИЕ РЕЕСТРОВОЙ (КАДАСТРОВОЙ) ОШИБКИ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА

*Аннотация.* Данная научно-исследовательская работа посвящена исправлению кадастровой ошибки, возникшей при проведении кадастровых работ, в отношении линейного объекта, в результате перехода из местной системы координат в региональную систему координат.

*Ключевые слова:* кадастровая, ошибка, линейный, объект, исправление.

Для начала разберём, что из себя представляет реестровая (кадастровая) ошибка и по каким причинам она может произойти. Реестровая (кадастровая) ошибка – ошибка перенесённая из кадастровых документов в государственный кадастр недвижимости. Земельный кодекс РФ является базовым нормативно-правовым документом по вопросам возникновения, регулирования и исправления реестровых ошибок. Тем не менее, процедура исправления реестровой ошибки в местоположении границ сложна, время и трудозатратна, в связи с прохождением последовательных, взаимосвязанных процессов, которым требуется комплексное правовое регулирование в том числе и основной в сфере регулирования земельных правоотношений - Федеральным Законом №218 «О государственной регистрации недвижимости».

Цель данной работы – проанализировать, на примере земельного участка в городе Энгельс Саратовской области, процедуру исправления реестровой (кадастровой) ошибки местоположения земельного участка.

Основные задачи работы:

1. Изучение основы и метода исправления реестровых ошибок.
2. Рассмотрение способов исправления таких ошибок.
3. Анализирование порядка исправление ошибки местоположения земельного участка.
4. Изучение материалов и документации, необходимой для исправления реестровой ошибки.
5. Выявление проблем возникающих при работе по исправлению такой ошибки и разработка предложения по их устранению.

Объекты и методы

В качестве материала были использованы:

-Научная статья «Практические проблемы, связанные с наложением границ земельных участков. Кадастровая ошибка» № 11(158)/2014г.;

-Доклад о состоянии и использовании земель в Саратовской области в 2018г.;

-нормативно-правовая база ведения государственного кадастрового учета;

-Федеральный закон "О государственной регистрации недвижимости" от 3.07.2015г.№218-ФЗ (последняя редакция).

-Федеральный закон от 24.07.2007 г.№221-ФЗ о «Кадастровой деятельности».

Объект исследования: земельный участок расположенный по адресу: Саратовская область, город Энгельс, проходящий по улицам Лесозаводская, Кривая, Дзержинского и Ленина предназначенный для коммунального обслуживания, фактическая площадь данного земельного участка составляет 9 905 квадратных метров, находящийся в аренде.

В статье приведён порядок проведения кадастровых работ, необходимый для исправления кадастровой ошибки земельного участка с видом разрешённого использования: коммунальное обслуживание. Так же проанализированы процедуры постановки на ГКУ (государственный кадастровый учёт) земельного участка. Для устранения кадастровой ошибки, в процессе был сформирован пакет документов, на основании которого составлен межевой план и акт согласования, подписанный администрацией Энгельсского Муниципального Района в соответствии с п.3 ст.39 Федерального закона от 24.07.2007 г. №221-ФЗ о «Кадастровой деятельности» согласование местоположения границ проводится с лицами обладающими правами на смежные земельные участки [1].

Кадастровый учёт проводился в связи с исправлением кадастровой ошибки, возникшей в результате перехода из местной системы координат, в региональную систему координат МСК-64, вследствие вступления в силу постановления Правительства Российской Федерации от 24 ноября 2016 г. №1240 «Об установлении государственных систем координат, государственной системы высот и государственной гравиметрической системы.

#### Результаты исследований

Земля является частью природы и стала основой для жизнедеятельности человека. Так же являясь объектом недвижимости, земля стала и предметом труда и средством производства, так как человек воздействует на неё в любой сфере своей деятельности. Именно совмещение этих качеств и делает землю, средством производства с неповторимой спецификой, функционирующим во всех отраслях народного хозяйства.

В земельном кодексе земельный участок определяется как объект права собственности и иных прав на землю является недвижимой вещью, которая представляет собой часть земной поверхности и имеет характеристики, позволяющие определить ее в качестве индивидуально определенной вещи.

В ЕГРН вносятся сведения об уникальных характеристиках земельного участка. В том числе:

- кадастровый номер и дата внесения данного кадастрового номера в ЕГРН;
- вид объекта недвижимости (ЗУ);
- описание местоположения границ земельного участка;
- площадь земельного участка.

Кадастровый учёт осуществляется в связи изменением характеристик земельного участка, (в связи с исправлением реестровой ошибки, возникшей из-за наложения границ участков, вследствие перехода из одной системы координат в другую), осуществляется на основании предоставления в орган кадастрового учёта, заявления и других, необходимых для этого документов.

Для исправления возникшей реестровой ошибки был привлечён кадастровый инженер, осуществляющий постановку земельного участка на кадастровый учёт при его образовании, путём выдела из земель находящихся в государственной или муниципальной собственности. Кадастровым инженером были выполнены необходимые кадастровые работы, в результате которых был сформирован межевой план в связи с уточнением границ и(или) площади земельного участка, необходимый для исправления реестровой ошибки в местоположении земельного участка.

Целью приведённых кадастровых работ является – исправление ошибки в местоположении границ земельного участка и постановка его на государственный кадастровый учёт.

Графическая часть межевого плана состоит из схем: геодезических построений и расположения земельных участков, а так же чертежа земельного участка.

После установления границ и площади земельного участка, был подготовлен акт согласования, в последствии подписанный представителем администрации (так как остальные смежные земельные участки, уже стоят на кадастровом учёте, с владельцами этих участком согласование не проводилось) и самим кадастровым инженером.

Итогом проведения данных кадастровых работ является формирование межевого плана, постановка на кадастровый учёт изменений объекта недвижимости и в следствии – исправление реестровой ошибки.

#### Выводы

Сейчас, наиболее распространенная и актуальная реестровая ошибка, это ошибка местоположения границ земельного участка, возникающая по тем или иным причинам.

Итак, реестровая ошибка это несоответствие координат границ участков, определённых кадастровым инженером, их фактическому местоположению ИА так же наложения и пересечения границ смежных земельных участков. Это можно увидеть, в том числе, и на публичной кадастровой карте, на портале Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр). Но, как правило, за редким исключением, такие ошибки выявляются кадастровым инженером при проведения кадастровых работ. Нередки случаи, когда реестровую

ошибку, допущенную одним кадастровым инженером, приходится исправлять другому. Бывают и реестровые ошибки, из-за которых землепользователям и землевладельцам, приходится разрешать споры исключительно в судебном порядке, а судебные тяжбы зачастую занимают много времени.

Как уже было сказано, наиболее часто такая реестровая (кадастровая) ошибка совершается кадастровым инженером, из-за ряда причин:

- многие кадастровые инженеры проводят работы в условной системе координат или местной системе, но без привязки к общей государственной системе. Результатом становится участок, имеющий границы, которые невозможно привязать к местности.

- бывают и кадастровые инженеры, которые вовсе не выезжают на местность, вписывая в межевой план приблизительные координаты. Для получения данных ими используются картографические материалы и сведения об смежных участках, поставленных ранее на учет.

- так же бывает что из-за низкой квалификации, кадастровый инженер не может обеспечить подготовку оборудования и правильную обработку измерений для привязки к местности объекта межевания или допустить в вычислениях просчеты.

- невнимательность кадастрового инженера может привести к неверному определению конфигурации земельного участка и изменению площади участка.

- из-за неисправности применяемого измерительного оборудования.

#### Литература

1. Федеральный закон от 24.07.2007 N 221-ФЗ (ред. от 02.08.2019) "О кадастровой деятельности" Статья 39. Порядок согласования местоположения границ земельных участков

УДК 332.334.4

К.А. Пуминова,  
ФГБОУ ВО Омский ГАУ, г. Омск, Россия,  
e-mail: [kleonika22@list.ru](mailto:kleonika22@list.ru)

### АНАЛИЗ ПРАВОВОГО РЕЖИМА ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ЮЖНОЙ ЛЕСОСТЕПНОЙ ЗОНЫ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация. В данной статье автор анализирует правовой режим земель сельскохозяйственных организаций южной лесостепной зоны Омской области. После проведения земельной реформы земля перестала быть объектом и предметом труда, а стала еще выступать как объект рыночных отношений. В связи с этим правовой статус земель очень изменился, что по-разному сказалось на экономической эффективности сельскохозяйственного производства. Сельскохозяйственные организации, для получения растениеводческой продукции, используют земли, находящиеся в их собственности, берут земли в аренду, а также используют неоформленные земли. Большая часть земель у сельскохозяйственных организаций взята в аренду что ведет к неустойчивости землепользования, и в неуверенности в зав-

трашем дне сельскохозяйственных организаций исследуемой зоны. Анализ правового режима земель проводится на материалах сельскохозяйственных организаций южной лесостепной зоны Омской области.

*Ключевые слова.* Земля, аренда, собственность, неоформленные земли, сельскохозяйственные организации.

В современных условиях рыночного производства земля и основные средства производства могут иметь разный правовой статус: частная собственность, аренда, что оказывает большое влияние на стабильность, перспективы и планирования развития, а самое важное эффективность всего производства[4,5]. Состояние отношений собственности и земельных отношений определяют для сельскохозяйственного производства размер дополнительных ежегодных затрат (арендная плата, земельный налог), если только производитель не является собственником. Если земельные угодья взяты в аренду, то увеличиваются производственные затраты организации. А если земельные угодья являются собственностью организации, то будет оплачиваться только земельный налог и организация может заниматься планированием и вложением средств, не окупающимся в короткие сроки, на которые, в основном, заключены договора аренды. Таким образом, от правового состояния, используемых земель, во многом зависят ежегодные затраты производства[1,2].

Сельскохозяйственные организации, для получения растениеводческой продукции, используют земли, находящиеся в их собственности, берут земли в аренду, а также используют неоформленные земли[3].

Омская область делится на четыре природно-сельскохозяйственные зоны: северная лесостепная, южная лесостепная, степная и северная зоны. В южную лесостепную зону входят восемь муниципальных районов: Исилькульский, Москаленский, Марьяновский, Любинский, Азовский, Кормиловский, Калачинский и Омский муниципальные районы, а так же городские округа - г. Омск, г. Исилькуль, г. Калачинск. Объектом исследования выступают земельные угодья сельскохозяйственных организаций, разных организационных форм, южной лесостепной зоны Омской области.

В исследуемой зоне в период с 2014-2017гг. увеличилось количество использованных земель, находящиеся в собственности в 1,8 раза если в 2014гг. эта площадь составляла 56,1 тыс.га ,то 2017г 103,1 тыс. га., что является положительным моментом. Большой процент из используемых сельскохозяйственными организациями земель составляют, земли, взятые в аренду, они же являются самой нестабильной частью в общем количестве используемых земель. Каждый год их количество ввиду различных факторов и условий изменяется. Их количество за исследуемый период изменилось с 511,1 тыс.га до 523,8 тыс.га. А также хозяйства зоны используют неоформленные земли, что не совсем законно, но по причине долгой процедуры переоформления хозяйства идут на такие риски использовать неоформленные земли. Среди них на 2017г.: ФГУП Омское (1,8 тыс.га) Омского муниципального района, АО «Знамя» (1,4 тыс.га) Марьяновского муниципального района, ЗАО Звонаревокутское (0,5 тыс.га) Азовского муниципального района, СПК Лесной (1,6 тыс.га) Исилькульского муниципального района.

Количество используемых неоформленных земель за период с 2014 по 2017гг. резко снизилось с 21,7 тыс.га до 6,2 тыс.га, что положительно отражается на устойчивости землепользований организаций южной лесостепной зоны (Рисунок 1).

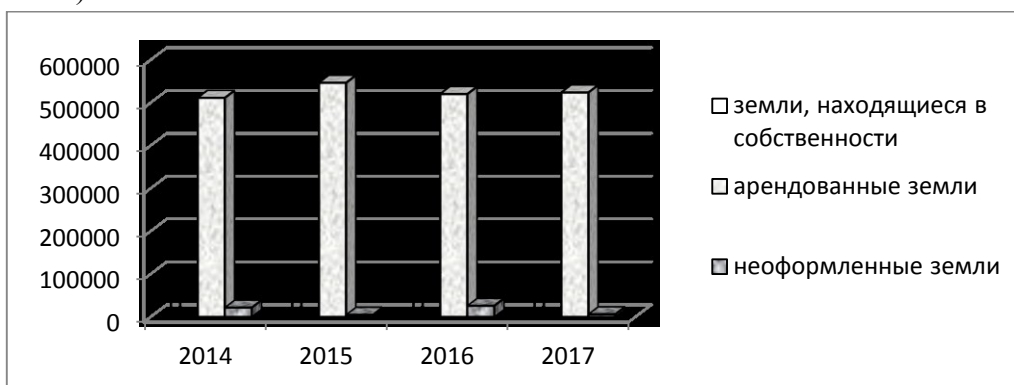


Рис. 1 - Правовой режим земель сельскохозяйственных организаций южной лесостепной зоны в динамике за 2014-2017гг.

За 2017 год правовой режим земель сельскохозяйственных организаций южной лесостепной зоны можно увидеть на рисунке 2. Так, например, по состоянию на 2017г. вся используемая земля взята в аренду у следующих организаций южной лесостепной зоны Омской области: ООО Золотой колос, Азовского немецкого национального района, ООО Нива, Москаленкого муниципального района, ООО Северо-Любинский, Любинского муниципального района, так же есть небольшое количество сельскохозяйственных организаций, в которых вся земля в собственности: ООО Сибагрохолдинг, ЗАО Первомайское Омского муниципального района, а основная масса сельскохозяйственных организаций, используют земли как в собственности так и взятые в аренду, такие как ООО Сибирская нива, Сельхозартель (колхоз) Родная Долина Москаленкого муниципального района, ЗАО Звоноревовкутское, Азовского немецкого национального района, ООО Сосновское, Кормиловского муниципального района и т.д.

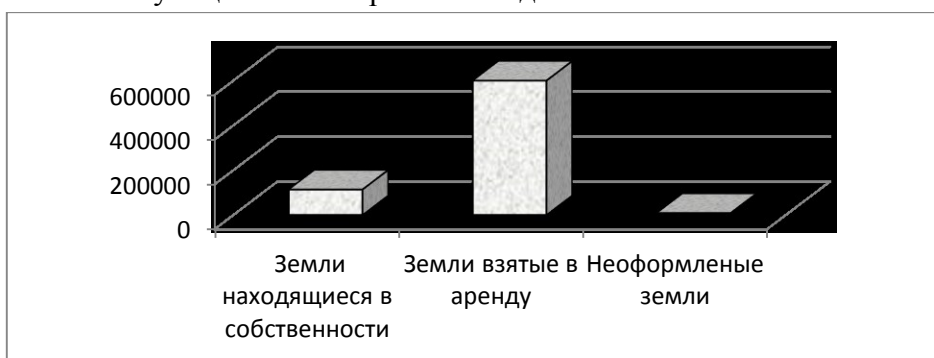


Рис. 2. Правовой режим земель сельскохозяйственных организаций южной лесостепной зоны Омской области за 2017г.

Таким образом, право собственности на земельные участки оформлено только в 18% сельскохозяйственных организаций южной лесостепной зоне, 80 % земельных участков взяты в аренду, и используется 2% неоформленных земель. Из

этого следует, что большая часть площадей хозяйств, взята в аренду у собственников земельных долей, по этой причине сложно добиться устойчивости в размерах используемых земель, что, несомненно, усложняет процесс введения эффективного производства, и ведет к увеличению ежегодных затрат хозяйства. Так как договор аренды, арендодатели заключают в основном от 5 до 10 лет, и у ряда организаций договор заключен до года и в последующем при отсутствии более выгодного предложения у арендодателя, пролонгируется. Это говорит о неустойчивости землепользований сельскохозяйственных организаций зоны. Для создания устойчивой системы использования земель, сельскохозяйственным организациям необходимо увеличивать сроки договоров аренды. А также необходимо стремиться, иметь земельные участки в собственности, так как это наиболее выгодно, и, несомненно, определяет устойчивость растениеводческого производства.

#### Литература

1. Волков С.Н. Землеустройство: учебник / С. Н. Волков. – М.: ГУЗ, 2013. – 992 с.
2. Коваленко Н.Я. Экономика сельского хозяйства: учебник для студентов высших учебных заведений / Н.Я. Коваленко, Ю.И. Агирбов, Н.А. Серова и др. - М.: ЮРКНИГА, 2004.-384 с.
3. Кошелев Б.С. Многоукладное сельское хозяйство региона: состояние, перспективы развития: монография / Б.С. Кошелев, В.Ф. Стукач, И.Ф. Храмцов. – Омск: Изд-во ФГОУ ВПО ОмГАУ, 2011. – 383 с.
4. Рогатнев Ю.М. Новое землеустройство: экономико-правовые основы формирования эффективного землепользования и внутрихозяйственных земельных отношений в коммерческих сельскохозяйственных организациях / Ю.М. Рогатнев // Вестник Омского государственного аграрного университета, 2014. – №4(16). – С. 24–30.
5. Сидоров А.Ф. Экономика : учеб. пособие / А.Ф. Сидоров. – Краснодар, 2005. – 280 с.

УДК 332.37 (470.53)

А.А. Пшеничников,  
ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ, Пермь, Россия,  
e-mail: [Alexej.Pshenichnikov@yandex.ru](mailto:Alexej.Pshenichnikov@yandex.ru)

### СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ ПЕРМСКОГО РАЙОНА ПЕРМСКОГО КРАЯ

Аннотация. В статье рассмотрены основные проблемы в организации использования продуктивных земель на территории Пермского района Пермского края. Проведен анализ уровня развития сельскохозяйственных предприятий района. Предложены мероприятия по совершенствованию сельскохозяйственного землепользования.

*Ключевые слова:* сельскохозяйственное землепользование, агропромышленный комплекс, прогнозирование.

Социальная природа землеустройства обусловлена воздействием на него объективных экономических законов, определенное действия совокупности которых проявляются в виде закономерностей. Эти закономерности являются объективными, не зависят от воли и сознания человека и выявляются в ходе общественного в ходе общественного развития.

При воздействии и развитии производительных сил земельные отношения неизбежно меняются. Эти изменения происходят не произвольно, а под влиянием системы социально-экономических, правовых и административных мероприятий, осуществляемых государством. Среди этих мер одно из первых мест занимает землеустройство.

Применительно к любому земельному строю основной целью землеустройства остается организация рационального использования и охраны земли во всех отраслях экономики, основной задачей которой является приведение организации территории и производства к соответствию новым земельным отношениям. С помощью землеустройства создаются оптимальные условия эффективного использования земли и решаются задачи организации грамотного землепользования.

Толкование термина "землепользование" неоднозначно, его можно рассматривать с двух сторон: как объект права и землепользование как деятельность.

Землепользование, как объект права пользования представляет собой земельный участок или участки, которые предоставленные в установленном законом порядке отдельному землепользователю для определенных целей и ограниченные на местности. Землепользование как деятельность – это процесс или порядок пользования земельными участками для различных целей. Для того чтобы определить основные закономерности современного регионального и районного землепользования, а затем и его перспективу его развития, необходимо произвести анализ сложившихся тенденций использования земельных ресурсов. Проведем данный анализ на примере Пермского муниципального района Пермского края.

Законодательство нашей страны распределяет земли по различным категориям, указывает на их целевое использование и назначение, а также на связь этих земель с различными видами территориальных ресурсов (объектов) естественного и искусственного происхождения. Площадь Пермского муниципального района в административных границах составляет 375 305 га земель, которые распределены в соответствии с категориями следующим образом:

- 45,7% земли сельскохозяйственного назначения;
- 5,5% занимают земли населенных пунктов;
- 6,8% занято землями промышленности, энергетики, транспорта и иного специального назначения;
- 37,5% составляют земли лесного фонда;
- 2,8% земли водного фонда;
- 1,7% земли особо охраняемых природных территорий и земли запаса.

Категория земель населённых пунктов имеет незначительную долю в общей площади. Всего в районе имеется 222 населенных пункта.

Чтобы оценить современное использование земель Пермского муниципального района рассмотрим основные группы участников земельных отношений в динамике за последние 5 лет.

#### 1. Крестьянские (фермерские) хозяйства.

По состоянию на 01.01.2017 г. на территории района насчитывалось 183 хозяйства на площади 4093 га. Анализ показал, что за период с 2013 по 2017 г.г. количество хозяйств уменьшилось на 115, а площадь, занимаемая ими на 25 га. Можно



сделать вывод, что данная форма хозяйствования в районе по ряду причин не развивается.

## 2. Личные подсобные хозяйства.

По состоянию на 01.01.2017 г. количество личных подсобных хозяйств населения на территории Пермского муниципального района составляло 26700 на площади 8906 га в границах и за границами населенных пунктов. По сравнению с 2013 годом площади, занимаемые ЛПХ, возросли на 1082 га, что составляет 12%.

Увеличение площадей земель для ЛПХ обусловлено тем, что граждане, имеющие земельные доли, реализовали свое право на выдел земельной доли, провели раздел выделенной доли на несколько земельных участков для последующей продажи.

## 3. Садоводство и дачные объединения.

За период с 2013 по 2017 годы количество садовых участков увеличилось с 57240 га до 60014 га. При этом площади, занятые садоводческими объединениями граждан увеличились на 3006 га. Рост площадей составил 34,3%, что обусловлено сменой разрешенного использования земельных участков, выделенных в счет земельных долей.

Значительно увеличилась площадь дачных участков - с 706 га до 1978 га, что также связано со сменой разрешенного использования земельных участков, выделенных в счет земельных долей.

Пермский муниципальный район характеризуется развитым промышленным потенциалом и преимущественно экстенсивным, нестабильным сельским хозяйством. Структурные составляющие данного территориально-производственного комплекса отличаются многоотраслевой специализацией.

Большую часть территории района занимают земли сельскохозяйственного назначения, которые составляют его экономическую основу. Анализ качественного состава земель Пермского муниципального района показывает повсеместные негативные процессы, происходящие на землях сельскохозяйственного назначения.

Наблюдается повсеместная физическая деградация, обусловленная низкой культурой земледелия, а также хозяйственная деградация, эксплуатационная деградация, которая выражается в виде структурных нарушений почвенного покрова характеризующаяся систематическим неиспользованием продуктивных земель.

Благодаря большой территории сельскохозяйственный сектор Пермского муниципального района представлен предприятиями различных форм собственности и хозяйствования, которые можно отнести к трем группам аграрных товаропроизводителей:

- крупные сельскохозяйственные предприятия (товарищества, производственные кооперативы, подсобные сельскохозяйственные предприятия, научно-исследовательские и учебные учреждения);
- крестьянские (фермерские) хозяйства;
- хозяйства населения (личные подсобные хозяйства, дачные хозяйства, коллективные сады и огороды).

Оценивая состояние земель Пермского муниципального района можно выделить следующие негативные тенденции современного землепользования:

- сокращаются посевные площади;
- продуктивные сельхозугодия зарастают мелколесьем и кустарниками;
- развиваются деградационные процессы (эрозия почв, засоление, заболачивание);
- продуктивные земли выводятся из оборота и переводятся в менее продуктивные или вообще не пригодные для хозяйственного использования;
- происходит постоянное экономическое свертывание продуктивных площадей, вовлеченных в хозяйственный оборот земельных ресурсов.

Исследования показывают, что главными негативными тенденциями в развитии сельского хозяйства района и как следствие всего экономического и социального благосостояния муниципального образования, является значительное сокращение основных элементов производственного потенциала, как отдельных аграрных предприятий, так и отрасли в целом. В Пермском муниципальном районе, также как и на всех территориях края сельское хозяйство находится в кризисном состоянии, что требует применения комплекса мероприятий организационно-экономического характера. Необходимо разрабатывать и осуществлять определенную систему кардинальных, направленных действий, предполагающих развитие сельскохозяйственного и других секторов района в рыночных условиях. Поэтому в основе муниципальной аграрной политики должна быть положена рыночная система хозяйствования. Особенностью этой политики должно быть значительное увеличение объема производства, а приоритетным направлением - обеспечение условий для благоприятной жизни и деятельности человека на территории района а так же создание всех необходимых условий для достижения высокого уровня и качества жизни сельского населения.

Одним из важных направлений совершенствования агропромышленного комплекса района должно стать обновление и эффективное использование материально - технической и технологической основы сельхозпроизводства.

В сложившихся сложных условиях финансового положения наиболее подходящим инструментом является лизинг, который по ряду причин, несмотря на все преимущества, развивается медленно. На территории каждого муниципалитета Пермского края есть свои особенности, которые необходимо обязательно учитывать при планировании использования земель. Сельское хозяйство Пермского района переживает состояние кризиса, обусловленного общим социально - экономическим состоянием агропромышленного комплекса.

В целом сегодня развитие агропромышленного комплекса региона сдерживает ряд внешних и внутренних проблем, основными из которых можно выделить такие как сокращение производственно-ресурсного потенциала отрасли, непрекращающееся снижение плодородия почв, диспаритет цен на продукцию аграрного производства и других отраслей экономики, недостаточное развитие рыночной инфраструктуры, низкий уровень обеспеченности трудовыми ресурсами в отраслях народного хозяйства, отсутствие гарантий поддержки и механизмов государственного регулирования деятельности предприятий, постоянное ухудшение социальных условий сельского населения.

Из представленного анализа можно сделать вывод, что на сегодняшний день в Пермском муниципальном районе складываются неблагоприятные закономерности землепользования, что приводит к снижению объемов сельскохозяйственного производства, уменьшения количества объектов налогообложения, ухудшению качества жизни населения и неопределенности в земельных отношениях, связанных с нерациональным оборотом земель, а также ухудшением состояния земельного фонда.

В связи с этим особого внимания заслуживают проблемы развития социальной инфраструктуры сельского хозяйства. В аграрной отрасли экономики Пермского муниципального района Пермского края, социальная инфраструктура в создании конечной продукции непосредственно участие не принимает, но она должна быть направлена на создание предпосылок для нормального развития производственного аграрного процесса. Роль социальной инфраструктуры в агропромышленном комплексе района состоит в том, что она способствует обеспечению потребностей аграрного производства в квалифицированных кадрах, содействует воспроизводству и закреплению трудовых ресурсов в сельской местности, обеспечивает охрану труда и техники безопасности. Подразделения социальной инфраструктуры участвуют в создании условий для удовлетворения коммунально-бытовых потребностей работников сельскохозяйственных предприятий и членов их семей.

Исследованиями отечественных ученых доказано, что эффективная производственная деятельность сельскохозяйственных предприятий требует создания необходимых условий аграрным работникам как в процессе труда, так и при воспроизводстве рабочей силы. Эту задачу должны выполнять специальные подразделения и службы социальной инфраструктуры.

Для улучшения сложившейся ситуации и предотвращения негативных процессов землепользования необходимо проведение землеустроительных работ по закреплению бесхозных земельных участков в собственность или аренду землепользователям, составлению срочных и среднесрочных прогнозов, направленных на выявление негативных тенденций, мешающих развитию рационального землепользования, планированию мероприятий по регулированию рационального использования и распределения земель, проведение мероприятий, направленных на сохранение крупных сельскохозяйственных предприятий, упорядочению нерегулируемого рыночного оборота земель, а также органам государственной власти Пермского края учитывать положения государственных программ при принятии региональных программ, направленных на развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия [2].

#### Литература

1. Брыжко В.Г. Назначение и принципы прогнозирования развития аграрного землепользования в рыночных условиях/В.Г. Брыжко, А.А. Пшеничников// Аграрный вестник Урала. – 2010. - №3(69). – С.34-37.
2. Брыжко В.Г. Направления совершенствования прогнозирования аграрного землепользования Пермского края/ В.Г. Брыжко, А.А. Пшеничников// Аграрный вестник Урала. – 2010. - №5(71). – С.16-19

М.Ю. Романенко,  
Санкт-Петербургский горный университет, г. Санкт-Петербург, Россия,  
e-mail: bat93@mail.ru;  
В.Ф. Ковязин,  
Санкт-Петербургский горный университет, г. Санкт-Петербург, Россия,  
e-mail:vfkedr@mail.ru

## УСТАНОВЛЕНИЕ ПУБЛИЧНЫХ СЕРВИТУТОВ В ОТНОШЕНИИ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ СЕЗОННЫХ ДОРОГ

*Аннотация.* Рассматривается вопрос установления публичных сервитутов в отношении земельных участков, предназначенных для размещения сезонных дорог, как временных сооружений. Актуальность исследований определена необходимостью повышения эффективности использования территории при строительстве указанных объектов недвижимости с учетом их специфики.

*Ключевые слова:* публичный сервитут, сезонные дороги, кадастровый учет

**Введение.** В начале сентября прошлого года вступил в силу Федеральный закон № 341 «О внесении изменений в Земельный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации в части упрощения размещения линейных объектов», регламентирующий правила установления публичного сервитута (от 03.08.2018 N 341-ФЗ). Принятие указанного нормативно-правового акта связано с тем, что процесс оформления и согласования строительства линейных объектов на территории нашей страны является ресурсозатратным и продолжительным мероприятием[3]. В связи с этим Правительство РФ предложило реализовать в сфере управления земельно-имущественным комплексом технологию установления публичного сервитута, направленную на упрощение строительства, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации линейных объектов.

Введение института публичного сервитута позволяет сократить сроки постановки на кадастровый учет линейных объектов, поскольку исключает необходимость достижения отдельных договоренностей об условиях прохождения объектов по каждому конкретному участку с его правообладателем, а также позволяет обеспечить строительство без использования сложной и дорогой процедуры изъятия земельных участков[5]. Тем более, изъятие земельных участков экономически необоснованно по той причине, что не всегда наличие сезонного объекта ведет к невозможности хозяйственного использования земельного участка по его назначению.

Уточнение содержания термина «публичный сервитут», прежде всего, внесит положительные изменения в работу Федерального дорожного агентства «Росавтодор» (ФДА «Росавтодор»), осуществляющего функции по управлению госу-

дарственным имуществом в сфере дорожного хозяйства и в области учета автомобильных дорог. Однако, несмотря на то, что приведенные выше положения федерального закона позволяют решить всевозможные нетипичные проблемы в отношении объектов транспортной инфраструктуры, а также уточняют вопросы размещения временных сооружений (тоннели, пересечения автомобильных дорог с железными и т.д.), процесс строительства и эксплуатации сезонных объектов автомобильного транспорта не регламентируется ни в одном нормативно-правовом акте. К ним относятся сезонные дороги, которые представляют собой изменчивый путь сообщения определенного направления и относятся к категории временных сооружений.

**Проблема.** При проведении кадастровых работ в отношении сезонных дорог возникают многочисленные наложения на смежные земельные участки, вследствие чего возникают трудности при согласовании, а также юридические разногласия при выполнении обязательств землеустроительными компаниями по заключенным договорам. В связи с тем, что сезонные дороги характерны для территории горнодобывающих регионов, чаще всего собственниками смежных земельных участков являются юридические лица, обеспечивающие разработку и эксплуатацию месторождений полезных ископаемых (ООО «Таас-Юрях Нефтегазодобыча», АК «АЛРОСА», ООО «Иркутская нефтяная компания», АО «Иреляхнефть»). Для получения допуска третьих лиц к строительству линейного объекта на земельных участках указанных предприятий, ФДА «Росавтодор» вынуждено обращаться в суд или ходатайствовать о запуске процедуры изъятия земельных участков для дальнейшего обеспечения эксплуатации объекта [4]. Указанные обстоятельства существенно увеличивают сроки строительства, ведут к его удорожанию, а также к нарушению обязательств по обеспечению создания объектов инфраструктуры.

**Методика исследований** носит экспериментально-теоретический характер и включает метод географического прогноза для определения будущего состояния объектов исследования; геоинформационный метод, с применением которого возможно создание банков данных на основе информации, полученной из организаций, осуществляющих мониторинг за объектами исследования. Картографический метод исследования даёт возможность представить в наглядной форме географическую локализацию объектов исследования.

**Результаты исследований.** В связи с уточнением понятия публичного сервитута (фактически он становится правом юридического лица обеспечить размещение общественно значимых объектов), исключается проведение кадастровых и регистрационных действий в отношении множества смежных земельных участков (рисунок 1).

Установление публичных сервитутов в отношении земельных участков, предназначенных для размещения сезонных дорог, как временных сооружений, необходимо для того, чтобы оперативно принимать решения относительно их строительства, эксплуатации и ремонта. Реализация установления границ публичного сервитута в соответствии с порядком, приведенным на рисунке 1, способствует

обеспечению возможности размещения сезонных дорог при условии учета интересов собственника земельного участка, обремененного публичным сервитутом, а также путем установления платы за публичный сервитут и компенсации всех убытков, возникших в результате его установления.

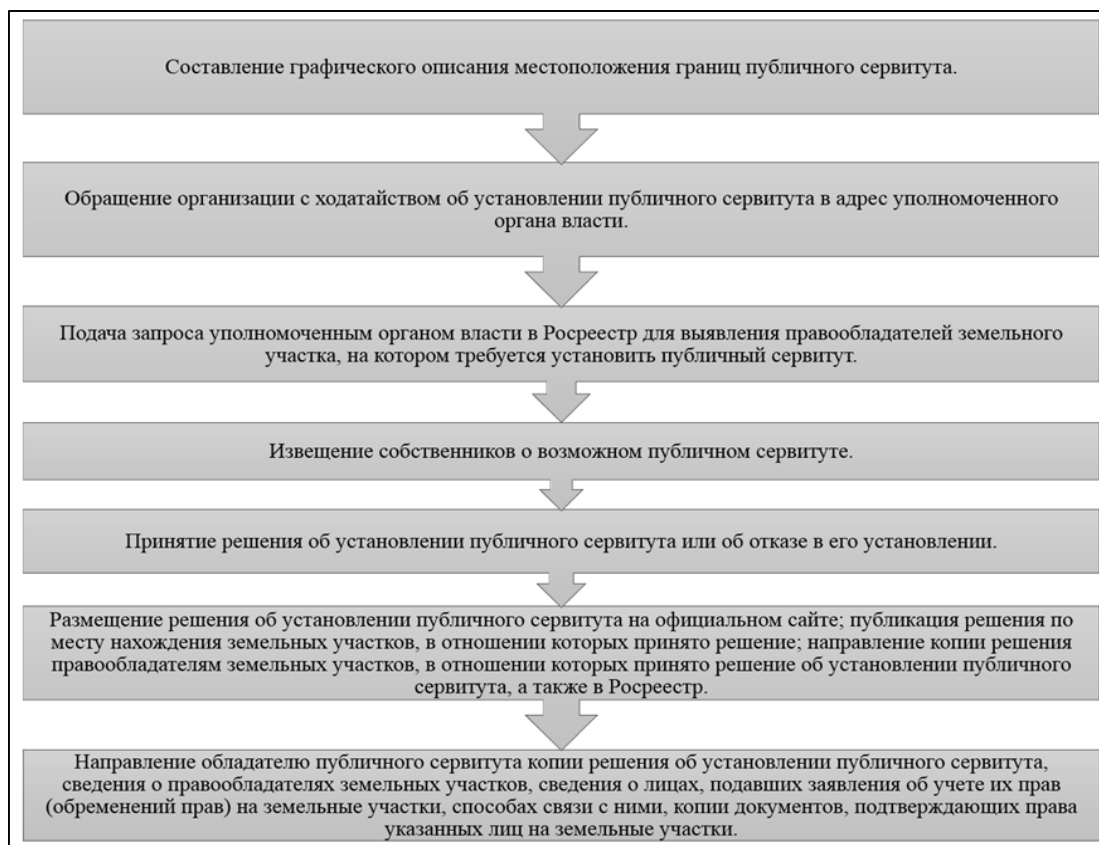


Рис. 1. Порядок установления публичного сервитута

При исследовании зимних автомобильных дорог, как отдельного вида сезонных объектов транспортной инфраструктуры, на территории Республики Саха (Якутия) выявлено: как и при размещении линейных объектов постоянного действия, для них определяется пространственный базис в виде земельных участков полосы отвода, относящихся к землям промышленности (вне границ населенных пунктов) и закрепленных вещным правом. С учетом изменения координат поворотных точек сезонных дорог возникает несоответствие установленной полосы отвода изменяющему местоположению сооружения (рисунок 2), что затрудняет внесение достоверных сведений в единый государственный реестр недвижимости (ЕГРН) о дороге, как целостном объекте.

Решение проблемы постановки сезонных дорог на кадастровый учет возможно с применением прогноза изменения местоположения границ исследуемых объектов, а также с установлением границы публичного сервитута в качестве пространственного базиса, как представлено на рисунке 2. Преобразование полосы отвода в зону действия публичного сервитута с соответствующим правовым режимом позволяет избежать многократной подготовки кадастровой документации для уточнения границ смежных земельных участков.

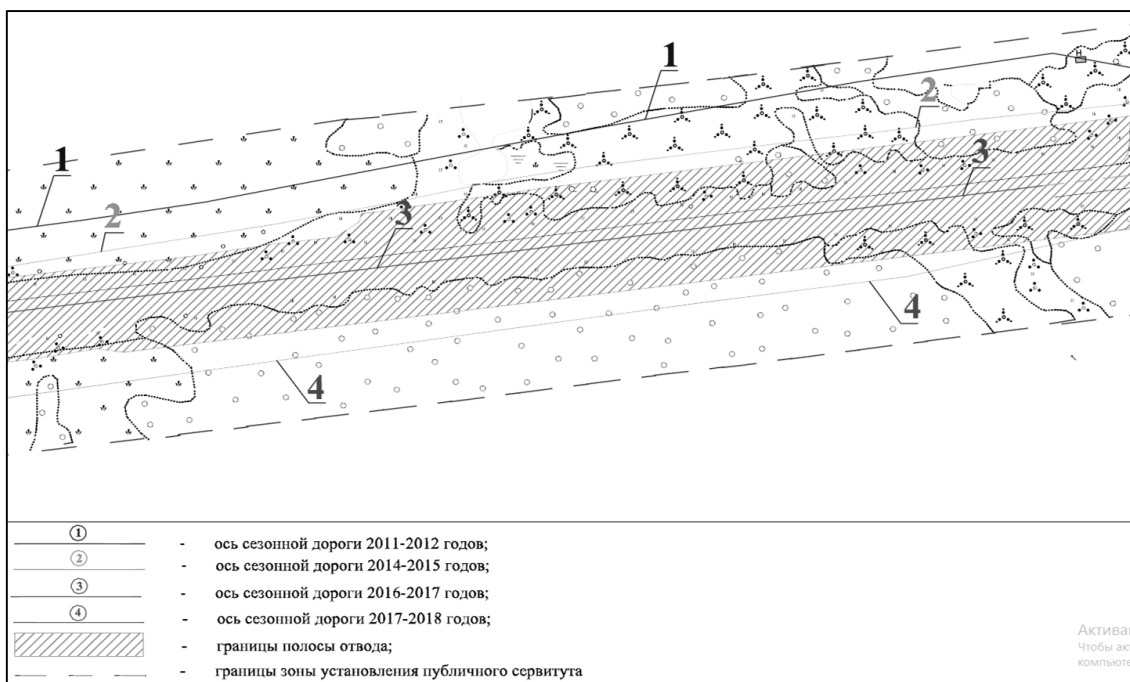


Рисунок 2. Макет проектируемых границ публичного сервитута

Регистрация публичного сервитута предполагает упрощенный порядок установления границ исследуемых объектов на местности вне зависимости от сезонных изменений координат поворотных точек и наличия зарегистрированных прав на смежные земельные участки. В результате установления границ публичного сервитута в отношении сезонных дорог обеспечивается их правомерное размещение на протяженной территории, включающей множество земельных участков, сведения о которых содержатся в ЕГРН и земли неразграниченной государственной собственности.

**Выводы и предложения.** По мнению авторов, формулировка Федерального закона № 341 «О внесении изменений в Земельный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации в части упрощения размещения линейных объектов», регламентирующего правила установления публичного сервитута, является недостаточно конкретной и точной в отношении временных сооружений. В результате проведенного исследования авторами сделаны следующие выводы:

1. Кадастровый учет сезонных дорог необходимо проводить с учетом их изменяющегося местоположения.

2. С учетом изменения координат границ дорог возникает несоответствие установленной полосы отвода изменяющему местоположению сооружения, что затрудняет внесение в ЕГРН достоверных сведений о сезонной дороге, как целостном объекте с учетом распределения его структуры во времени. Решение проблемы постановки сезонных дорог на кадастровый учет возможно с применением прогноза изменения местоположения границ исследуемых объектов, а также с учетом всех технологических параметров полосы отвода, как пространственного базиса линейного объекта транспорта.

3. Во избежание многократной подготовки кадастровой документации для уточнения земельных участков в границах полосы отвода, необходимо провести ее преобразование в границы установления публичного сервитута соответствующим правовым режимом.

В целях полного, рационального и эффективного использования земель, предназначенных для размещения сезонных дорог, предлагается внести дополнения, позволяющие отображать границы зон действия публичных сервитутов в отношении исследуемых объектов, а также предусмотреть возможность проведения работ по их установлению на практике. Внесение в ЕГРН сведений о границах публичного сервитута, во-первых, позволяет вести учет сезонных дорог, а во-вторых, позволяет избежать наложений (чаще всего, это земли лесного фонда, земли, предоставленные для недропользования, а иногда территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера), юридических разногласий и других локальных вопросов, обусловленных особенностями использования и развития территории.

Развитие существующей технологии проведения кадастровых работ в отношении сезонных объектов автомобильного транспорта. Они не только могут стать концептуальной основой для системы эксплуатации и управления сезонными дорогами, как недвижимым имуществом, но и могут использоваться в целях совершенствования нормативно-правовой базы в сфере земельно-имущественных отношений.

Результаты проведенного исследования значимы для производственной деятельности частных компаний, осуществляющих деятельность в сфере кадастра недвижимости, корректной работы территориальных органов Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр), а также для территориальных органов Федерального дорожного агентства (Росавтодор) при осуществлении управления сезонными дорогами. Предполагаемыми объектами внедрения результатов исследования являются землеустроительные организации, деятельность которых направлена на проведение кадастровых работ в отношении сезонных объектов автомобильного транспорта.

#### Литература

1. Федеральный закон "О внесении изменений в Земельный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации в части упрощения размещения линейных объектов" от 03.08.2018 N 341-ФЗ (последняя редакция)
2. Разъяснительное письмо Росреестра о методологии регистрации публичного сервитута от 25.03.2019 № 01-02960-ТЕ/19
3. Овчинникова А.Г. Энциклопедия кадастрового инженера [Текст]: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки "Землеустройство и кадастры" 21.03.02 (бакалавриат), 21.04.02 (магистратура)/ М. И. Петрушина, А. Г. Овчинникова. – М.: Кадастр недвижимости, 2015 -704 с.
4. Ноздрачев В.А. Разработка методики и технологии кадастрового учета и землеустройства линейных объектов транспорта: автореферат дис. ... кандидата технических наук : 25.00.26 / Ноздрачев Владислав Александрович; [Место защиты: МИИГАиК]. – М.:, 2017 -20с..
5. Бондарчук Д. Публичный сервитут... [Текст]/ Д. Бондарчук // Экономика и жизнь.– 2018.–№34(9750). – С. 2.



А.Р. Сaitова,  
ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ, г. Пермь, Россия,  
e-mail: albina-saitova@inbox.ru

## АКТУАЛЬНОСТЬ ЗЕМЕЛЬНО-ХОЗЯЙСТВЕННОГО УСТРОЙСТВА ТЕРРИТОРИИ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Аннотация. В статье обоснована актуальность решения вопросов развития территорий сельских населенных пунктов в процессе земельно-хозяйственного устройства. Определены условия решения вопросов организации территории в процессе земельно-хозяйственного устройства на материалах с. Сёла Чусовского района Пермского края.

*Ключевые слова:* Сельские территории, земельно-хозяйственное устройство.

Развитие населенных пунктов во многом зависит от уровня использования земельных ресурсов. Необходимость их рационального использования обусловлена ролью, которая играет земля во всех отраслях экономики и особенно в населенных пунктах. В современных условиях экономический потенциал сельских поселений относительно невысок для создания благоприятных условий жизнедеятельности населения. Основная цель земель населенных пунктов заключается в создании базовых условий для обеспечения территориальной основы развития хозяйства поселений [1]. Повышение эффективности использования земель населенных пунктов в условиях реформы должно осуществляться в общей системе мер по рациональному использованию земельных ресурсов. Организация рационального использования и охраны земельных ресурсов, улучшение природных ландшафтов составляют содержание современного землеустройства.

В настоящее время характерными тенденциями развития сельских населенных пунктов являются:

- увеличение их площади за счет естественных кормовых угодий, переданных в ведение сельских (поселковых) администраций;
- предоставление земельных участков сельским жителям в собственность, пожизненно наследуемое владение, пользование, аренду;
- увеличение площади земель, которые предоставляются гражданам для нужд личного подсобного хозяйства, индивидуального жилищного строительства, ведения садоводства, огородничества, животноводства.

В этих условиях особая роль отводится разработке планов земельно-хозяйственного устройства не подлежащих застройке и временно не застраиваемых земель территории населенного пункта.

Вопросы организации рационального и эффективного использования земель поселений в современных экономических условиях имеют огромное значение в связи с имеющимися в границах населенных пунктов значительных площадей, свободных от застройки, а также передачей в ведение органов местного самоуправления земель, расположенных за пределами границ населенных пунктов [4].

Перечень рассматриваемых вопросов производится на материалах Сельского поселения Чусовского района Пермского края, общая площадь которого составляет 13308,63 га. Согласно генерального плана территории земли распределяются следующим образом: земли жилой застройки составляют – 245, 37 га (1,84%), общественно-деловая зона – 7,2% (0,05%), земли сельскохозяйственного использования – 5350,06 га (40,2%), природно-рекреационная зона – 7412,87 га (55,71%), производственная зона – 57,53 га (0,43%), земли специального назначения – 6 га (0,05%), под водными объектами – 229,6 га (1,73%). Для решения вопросов, связанных с рациональным использованием земель населенного пункта необходимо предусмотреть мероприятия, способствующие развитию массового отдыха жителей и спорта; проектирование зеленых насаждений; размещение массивов для ведения дачного хозяйства, санаториев, курортов местного значения; осушение болот, устройство водоемов; организацию и рациональное использование сельскохозяйственных угодий; организацию рационального использования водных ресурсов, дорожной сети, а также мероприятия по улучшению использования земель сельского населенного пункта [3].

Для улучшения экологической обстановки возникает необходимость озеленения населенных пунктов, которое служит целям создания оптимальных условий для жизни человека. Основная задача озеленения – рациональное размещение насаждений на открытых территориях для создания благоприятных санитарных условий, повышения уровня комфортности пребывания человека в населенном пункте [2].

Система зеленых насаждений состоит из посадок на селитебной территории и в производственной зоне. При правильном размещении растительности достигается значительный эффект снижения уровня запылённости и загазованности, шума, а также организация мест отдыха.

Площадь зеленых насаждений в с. Сёла, рассчитанная на перспективу составляет 0,74 га. Кроме этого, в селе необходимо решить задачи по созданию дополнительных зеленых защитных насаждений вдоль магистральных дорог, площадью 5,3 га.

В с. Сёла необходимо предусмотреть посадку деревьев разных пород, кустарников.

Организация мест отдыха населения играет значимую роль в жизнедеятельности сельского населения. В населенных пунктах рекомендуется проектировать зоны отдыха вблизи естественных и искусственных водоемов.

Водные источники предназначены для оздоровления и обогащения ландшафтов, создания условий для отдыха населения. Большинство водоемов подвергается влиянию негативных природных и антропогенных воздействий. Поэтому проектом земельно-хозяйственного устройства населенного пункта предусматривается необходимость создания охраняемой зоны реки в пределах которой ограничивается или запрещается любая хозяйственная деятельность: применение химикатов, строительство животноводческих помещений, размещение складов удобрений. Расчетная площадь водоохраной зоны составила 22,64 га. Мероприятия по

организации использования водных ресурсов необходимо осуществлять с целью рациональной эксплуатации водных объектов, а также их охраны.

В с. Сёла необходимо запроектировать парковую зону многофункционального назначения, предусматривающая зону тихого отдыха площадью 4,9 га и активного отдыха – 3,2 га для спокойного отдыха и прогулок, а также занятий спортом.

Характерным признаком современного этапа развития земельных отношений является повышение интереса населения к производству сельскохозяйственной продукции в границах населенных пунктов. Так, для сельской местности характерно активное развитие индивидуального жилищного строительства, личного подсобного хозяйства, садоводства и огородничества. При разработке проекта земельно-хозяйственного устройства территории населенного пункта необходимо выделять земельные участки для размещения данных объектов [3].

Земли сельскохозяйственного использования имеют особую специфику ведения сельскохозяйственного производства. Необходимо добиваться такой организации использования земли, при которой достигалась бы максимальная эффективность [5]. Одной из важных проблем в современных условиях является организация рационального использования сельскохозяйственных угодий в населенных пунктах. К ним относят пашню, сенокосы и пастбища. В годы земельных преобразований актуальными являются вопросы повышения эффективности использования естественных кормовых угодий, находящихся в ведении органов местного самоуправления. На землях сельской администрации скот обеспечивается кормами за счет полевого кормопроизводства при значительном увеличении удельного веса кормовых культур. Предоставление сенокосов и пастбищ позволит обеспечить личный скот в пастбищный период необходимым количеством зеленых кормов, в зимний – сеном. В свою очередь, рациональное использование естественных кормовых угодий предусматривает сенокошение и улучшение травостоя. В этих условиях необходим комплекс мероприятий, направленных на повышение их продуктивности, улучшение качества травостоя. Нами предусмотрена научно обоснованная система сенокосооборотов и пастбищеоборотов. Площадь кормовых угодий, по нашим расчетам составила 44 га.

Развитие транспортной сети в населенных пунктах является одним из важных условий решения экономических и социальных задач. Для их решения в проекте земельно-хозяйственного устройства с. Сёла Чусовского района необходимо предусмотреть возможность улучшения дорожного полотна на улицах и реконструкции существующей транспортной сети.

Проектные мероприятия по земельно-хозяйственному устройству территории с. Сёла Чусовского района должны иметь комплексное экономическое, экологическое и социальное обоснование, способствовать повышению эффективности использования земельных ресурсов, а также улучшить условия жизни, работы и отдыха населения.

#### Литература

1. Земельный кодекс Российской Федерации: федер. зак. изм. и дополн. от 25.10.2001 №136 – ФЗ (с изм. и доп., вступ. В силу от 01.10.2018)// СПС Консультант плюс [режим доступа 23.10.2018].

2. Брыжко В.Г. Земельно-хозяйственное устройство сельских поселений// Аграрная наука.- 2003.-№4.-С.18-19.
3. Брыжко В.Г. Экономические основы организации рационального использования земельных ресурсов в поселениях.- Пермь, 2000.- 130 с.
4. Брыжко В.Г., Саитова А.Р. Организация рационального использования земель сельскохозяйственного назначения в пригородных зонах// Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий.- 2007.- №11.- С.57-59.
5. Саитова А.Р. Развитие системы использования земель в пригородном сельском хозяйстве//В.Г. Брыжко, А.Р. Саитова// Финансовая экономика. – 20018. - №7 Ч. 16. – с.1984-1988

УДК 504.064.36

М.Н. Семенцов, А.А. Калинин,  
ФГБОУ ВО АЧИИ ДонГАУ в г. Зернограде, г. Зерноград, Россия,  
e-mail: [sementsov83@mail.ru](mailto:sementsov83@mail.ru)

### МОНИТОРИНГ ПОДТОПЛЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ ФГУП «ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ» ЗЕРНОГРАДСКОГО РАЙОНА РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация. Подтопленные и переувлажнённые почвы Ростовской области нуждаются в сохранении и восстановлении. Непрерывное действие негативных процессов может привести к необратимым последствиям – сначала к снижению плодородия, а затем и деградации почв. Данная работа направлена на мониторинг подтопленных земель.

*Ключевые слова: мониторинг почв, землеустройство, подтопление, деградация почв, водная эрозия.*

Постановка проблемы: на территории Российской Федерации на протяжении последних десятилетий происходят изменения в политических и экономических процессах, подходах к ведению сельского хозяйства в целом. Изменение подходов сказалось в первую очередь на снижении затрат при ведении сельскохозяйственного производства. Особенно сильно, данное явление ощущается в масштабах относительно небольших хозяйств. В результате этого, широкое распространение получили такие деградационные процессы, как подтопление земель, переувлажнение, водная эрозия, засоление и другие. Вышеперечисленные деградационные процессы отрицательным образом сказываются на почвенном плодородии, снижая урожайность сельскохозяйственных культур и нанося непоправимый урон почвам в целом. Дальнейшее использование таких почв не будет приносить ожидаемого прогнозируемого урожая посевных культур, снижая, таким образом, ожидаемый экономический эффект. Серьезной проблемой является тот факт, что в большинстве случаев информация о распространении деградационных процессов напрочь отсутствует у землевладельцев и землепользователей. Также, полной картины нет и у органов власти, уполномоченных вести контроль и надзор в области использования земельных ресурсов.

Решение данной проблемы состоит в необходимости своевременного проведения мониторинга земель сельскохозяйственного назначения. Причем, считаем

необходимым упомянуть тот факт, что общая картина формируется снизу-вверх. То есть по полученной информации от конкретных землевладельцев и землепользователей в соответствующие уполномоченные органы власти, которые формируют общую картину. Получение этих важных данных оказывает серьезное влияние и является базисом при составлении различных программ государственной поддержки и концепций перспективного развития сельскохозяйственных территорий с большими горизонтами планирования. Поэтому своевременное проведение мониторинга земель является обязанностью для каждого ответственного и смотрящего в будущее землевладельца и землепользователя.

В статье 67 Земельного кодекса РФ определены следующие задачи мониторинга: своевременное выявление изменений состояния земель, оценка и прогнозирование этих изменений, выработка предложений о предотвращении негативного воздействия на земли, об устранении последствий такого воздействия и др. [1].

Также мониторинговые мероприятия определены в «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 до 2020 года» [2].

В рамках вышеописанного, нами было проведено мониторинговое исследование земель подверженных процессам подтопления в ФГУП «Экспериментальное». Хозяйство занимается производством продукции растениеводства с применением инновационных методов и методик выращивания культур на общей площади 8300 га. Направление хозяйства – зерновое. Отличительной чертой хозяйства является достаточно высокая урожайность возделываемых культур. Средняя урожайность по культурам следующая: пшеница – 41,6 ц/га, подсолнечник – 28 ц/га, кукуруза на зерно – 51,7 ц/га, однолетние травы – 48,1 ц/га, сахарная свекла – 312,8 ц/га многолетние травы – 48,1 ц/га.

Территория хозяйства находится в Зерноградском районе, отличающимся умеренно-континентальным климатом, с высокими летними температурами, с неустойчивым увлажнением, недостаточным количеством осадков. Для района характерны суховейные ветра и высокая летняя температура.

Территория района находится в чернозёмной зоне, в подзоне обыкновенных чернозёмов, в предкавказской провинции и относится к подтипу - чернозёмы обыкновенные, промерзающие периодически. Почвенный покров района отличается относительной однородностью. Он имеет большую протяжённость почвенного профиля и невысокое обеспечение гумусом. Гумусовые горизонты имеют мощность 96-98см. В пахотном горизонте содержание гумуса составляет у слабогумусированных видов - 3,5-3,8%, у малогумусных видов – 4,5-4,8%. По другим показателям почвы близки к недефлированным чернозёмам.

В районе наблюдаются следующие опасные гидрометеорологические явления: подтопление земель, расположенных в поймах, в период весеннего половодья; деформационные русловые процессы, вызывающие подмыв и обрушение береговой линии (боковая эрозия, оползни).

Метод проведения эксперимента: обследование территории производилось с использованием четвертой формы мониторинга (сплошное обследование территории). Мониторинг проводится с периодичностью 10 лет. Методическая основа мониторинга – «Общесоюзная инструкция по почвенным обследованиям и составлению крупномасштабных почвенных карт землепользования».

По материалам проведенного обследования подготовлены картосхемы подтопленных земель (Рис. 1).



Рис. Картосхема подтопленных земель ФГУП «Экспериментальное»

Данные по подтопленным почвам представлены в таблице 1.

Таблица 1

Экспликация подтопленных пахотных земель ФГУП «Экспериментальное»

№ поля	№ участка	Площадь, га
4	8	11,2
11	2	9,6
2к	-	9,1
11	2	3,8
11	3	4,2
6	4	8,1
6	5	6,6
7	5	8,3
7	6	8,1
8	3	6,5
8к	2	10,7
8к	3	12,1
Всего:		98,3

Площадь подтопленных земель составляет 1,2% от общей площади пахотных земель хозяйства.

Представленные картосхемы и их анализ позволяют сделать вывод о том, что земли подверженные подтоплению располагаются по береговой линии рек Малый Эльбузд и Мечётка в южной части и восточной землепользования.

Земли, расположенные у реки Мечётка, подтапливаются по двум берегам. Земли, примыкающие к реке Малый Эльбузд подвержены подтоплению по левому берегу. Во время весеннего паводка река Малый Эльбузд разливается и подтапливает большую часть земель. Одной из главных причин возникновения данного негативного явления является рельеф местности.

Выводы и предложения: мониторингом определено, что на территории ФГУП «Экспериментальное» находится 98,3 га подтопленных земель. Основной причиной появления данного негативного явления являются характерные особенности рельефа местности. Переувлажнение почв может быть уменьшено при использовании поверхностных методов водоотдачи. При устранении подтопления пониженных участков рекомендуется выполнять глубокое рыхление почвы, щелевание, поверхностное бороздование, производство кротовых дрен и борозд. Применение рекомендованного комплекса мероприятий позволит значительно снизить негативное влияние деградационных процессов, вызванных подтоплением пахотных земель.

#### Литература

1. "Земельный кодекс Российской Федерации" от 25.10.2001 N 136-ФЗ (ред. от 02.08.2019) [Электронный ресурс]: / Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_33773/0b2b2f4d1871a081e0da8f1ff95bab2f1fecda1a/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_33773/0b2b2f4d1871a081e0da8f1ff95bab2f1fecda1a/)
2. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 30.07.2010 № 1292 – р (ред. от 30.05.2014) «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 до 2020 года». [Электронный ресурс]: / Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW)

УДК 504.4.054.064.2

Т.Г. Середя<sup>1</sup>, С.Н. Костарев<sup>1,2,3</sup>, Е.Н. Еланцева<sup>4</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ, г. Пермь, Россия

<sup>2</sup>ФГКВООУ ВО ПВИ войск национальной гвардии РФ, г. Пермь, Россия

<sup>3</sup>ФКОУ ВО Пермский институт ФСИН России, г. Пермь, Россия

<sup>4</sup>ООО Наука и практика, г. Курган, Россия

e-mail: iums@dom.raid.ru

## ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОЕКТИРОВАНИИ И СТРОИТЕЛЬСТВЕ ПОЛИГОНОВ ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ ДЛЯ СЕЛЬСКИХ ПОСЕЛЕНИЙ

Аннотация. В рамках приоритетного направления развития науки, технологий и техники Российской Федерации, утвержденное Указом Президента Российской Федерации от 7 июля 2011 г. № 899 – «Рациональное природопользование» и

гос. программы «Комплексное развитие сельских территорий» (Постановление от 31 мая 2019 года № 696) и с целью устойчивого развития сельских территорий выполнен 1 этап исследований по НИР «Научное обоснование проектирования и строительства полигонов твердых бытовых отходов для сельских поселений в условиях ограниченных санитарно-защитных зон».

*Ключевые слова: сельские поселения; твердые бытовые отходы (ТБО); полигон ТБО; санитарно-защитная зона (СЗЗ).*

В настоящее время наблюдается тенденция увеличения количества образующихся отходов в сельских поселениях. В условиях отсутствия системы переработки твердых бытовых отходов (ТБО), образующихся у населения сельских поселений, содержащей значительную долю органических компонентов, существует острая потребность проектирования и строительства современных полигонов для размещения и обезвреживания отходов в условиях ограниченных санитарно-защитных зон (СЗЗ), граничащих с сельскими территориями [4]. Подходы к проектированию полигонов ТБО в сельских поселениях в условиях ограниченных санитарно-защитных зон (СЗЗ) были предложены на основе выполненных исследований на полигоне ТБО, расположенного в четырех километрах от села Кетово Курганской области [2].

#### **Методы исследований**

Исследованы возможные воздействия полигонов ТБО на окружающую среду, проведен анализ компонентов природной среды: климатических, гидрографических, гидрогеологических и геолого-геоморфологических условий, почв, растительного и животного мира и опасных техногенных процессов. Проведен анализ ранее выполненных геоэкологических и химико-аналитических исследований атмосферного воздуха, грунтовых вод и почв. В ходе работ использованы топографические и тематические картографические материалы, литературные и фондовые источники информации, интернет-ресурсы, результаты натурного обследования территории, лабораторные исследования.

#### **Результаты исследований**

Для исследований рассмотрен земельный участок площадью 9,4581 га, отведенный под строительство полигона твердых бытовых отходов (ТБО), расположенный в 4 км юго-восточнее села Кетово, Курганской области. Исследования показали, что на данной территории в составе почвы преобладают твердые суглинки с плотностью 1,9 т/м<sup>3</sup> [3]. Геологический разрез при проведении изысканий был изучен до глубины 10–12 м и представлен грунтами средне-верхнечетвертичного и неогенового возрастов, перекрытыми с поверхности почвенно-растительным слоем. Уровень подземных вод (УПВ) находится на глубине 2,2–3,7 м. Прогнозное поднятие УПВ может достигать уровня 0,7 м. Отметки поверхности по устьям геовыработок колеблются в пределах 116,3–118,6 м [3]. Глубина котлована принята 0,7 м от поверхности земли. Фактическая глубина котлована (после срезки растительного грунта – 0,25 м) составляет 0,45 м [3]. Проектная высота полигона 10,25



м. Расчетная вместимость принимаемых ТБО для складирования на полигоне составит 541664 м<sup>3</sup>. Планируемая производственная мощность полигона - 108,333 тыс. т ТБО. Проектный срок эксплуатации полигона – 14 лет.

На рис. 1 показана схема расположения земельного участка проектируемого полигона ТБО в 4 км юго-восточнее села Кетово, восточнее пруда-накопителя в Кетовском районе, Курганской обл. с I уровнем ответственности объекта. Фактически используемая площадь земельного участка имеет кадастровые номера 45:08:030707:427 и 45:08:030707:428. На рис. 2 представлена схема разреза полигона. На проектируемый полигон будут поступать твердые бытовые отходы (5 класс опасности).

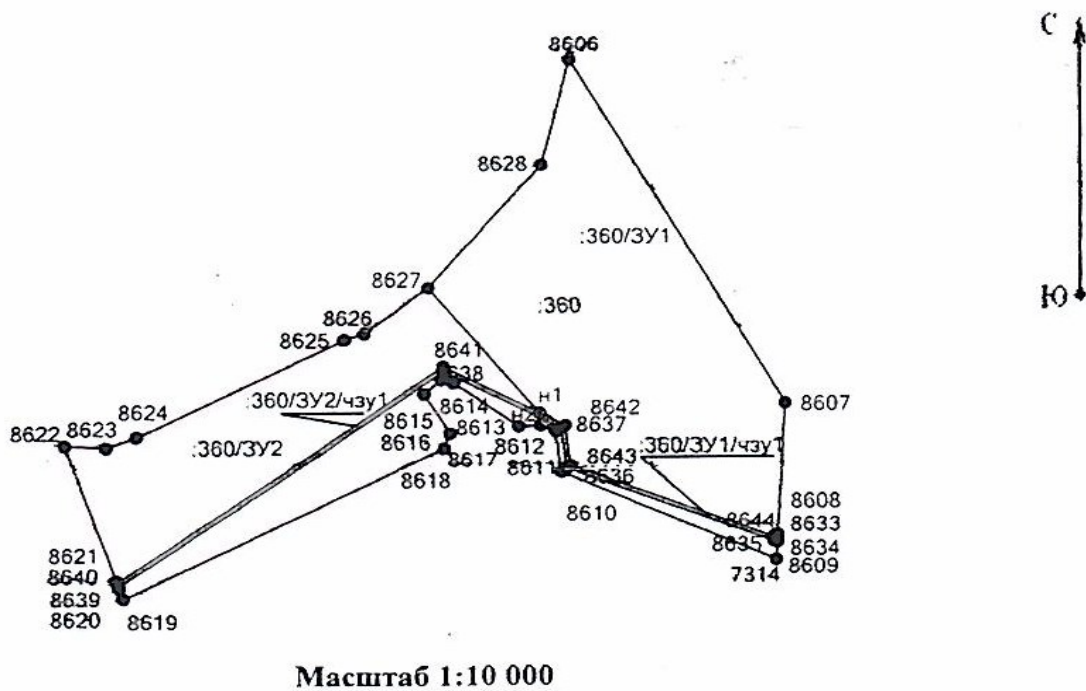


Рис. 1. Схема расположения земельного участка для проектируемого полигона ТБО

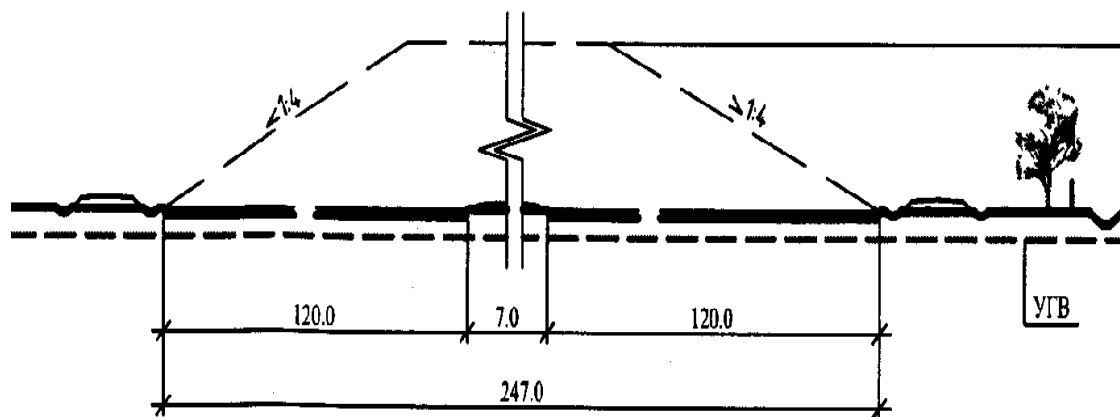


Рис. 2. Схема разреза полигона

Отведенный земельный участок под строительство полигона ТБО находится в восточном направлении от садов УВД, в северно-западном направлении от садов ЖБИ-2, в северно-западном направлении от садов «Кургандорстрой» в условиях ограниченной санитарно-защитной зоны. На выбранном под полигон участке выполнена топографическая съемка, геологические и гидрогеологические изыскания [3]. Подъездная дорога соединяет существующую транспортную магистраль с участком складирования ТБО. Подъездная дорога предусматривает двустороннее движение. Участок захоронения отходов (УЗО) занимает основную площадь полигона, который разбит на две очереди эксплуатации. Участки складирования защищены от стоков поверхностных вод с вышерасположенных земельных массивов. Для перехвата дождевых и паводковых вод по границе участка проектируется водоотводная канава. На расстоянии от водоотводной канавы размещается ограждение вокруг полигона. По периметру проектируется посадка деревьев, прокладываются инженерные коммуникации (водопровод, канализация), устанавливаются мачты электроосвещения. Хозяйственная зона проектируется на пересечении подъездной дороги с границей полигона, что обеспечивает возможность эксплуатации зоны на любой стадии заполнения полигона ТБО. В хозяйственной зоне размещаются бытовые и производственные сооружения: административно-бытовой корпус с контрольно-пропускным пунктом; гараж на 2 машиноместа; площадка с навесом для стоянки спецтехники на 3 машиноместа; склад для хранения спецодежды, хозяйственного инвентаря, материалов; трансформаторная подстанция; пожарный резервуар емкостью 50 м<sup>3</sup>; автомобильные весы с навесом; площадка для дезинфекции мусоровозов (дезбарьер); септик для приема хозяйственно-бытовых стоков от административно-бытового корпуса. На выезде из полигона запроектирована контрольно-дезинфицирующая зона для дезинфекции колес мусоровозов.

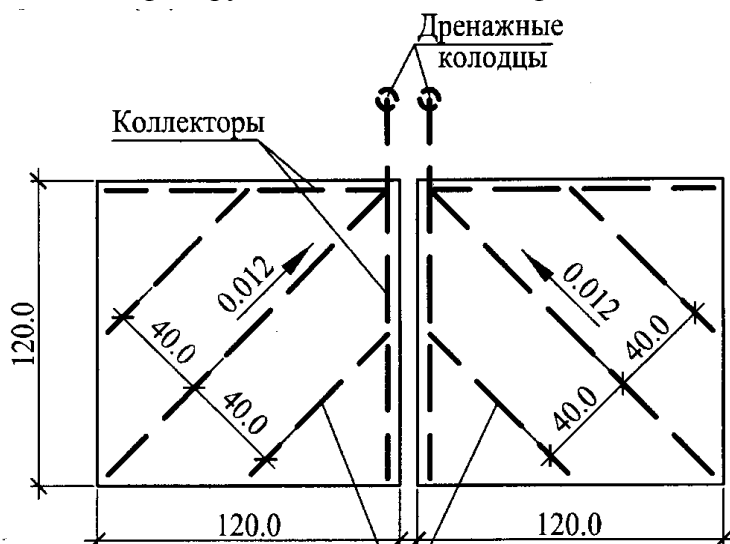


Рис. 3. Схема компоновки дренажной сети в котлованах I, II очереди

Проект полигона твердых бытовых отходов выполнен в соответствии с требованиями п. 3.2 СанПиН 2.1.7.1038-01 «Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов», и «Инструкцией по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов твердых бытовых отходов» [2].

Площадь под очистные сооружения составит соответственно 550 м<sup>2</sup> и 910,2 м<sup>2</sup>. Задачей первого этапа являлся уточненный расчет площадей прудов-накопителей и очистных сооружений. Схема компоновки дренажной сети в котлованах I, II очереди представлена на рис. 3.

Расчетный расход фильтрационных стоков и талых вод на проектируемом полигоне ТБО определен с учетом стоков за часы снеготаяния в течение суток [3,5]. Характеристика площади водосбора талых и дождевых вод на проектируемом полигоне дана в таблице.

*Таблица*

Характеристика площади водосбора

Наименование	Ед. изм.	Кол-во
Площадь застройки	га	0,0815
Площадь дорожного покрытия	га	1,0955
Площадь озеленения	га	0,6584
ВСЕГО	га	1,8354

Расчетный годовой расход талых и дождевых вод с этих площадей составит 1937,4 м<sup>3</sup>/год. С учетом коэффициента водного баланса в зависимости от влажности отходов нами был рассчитан годовой расход образующегося поверхностного стока и влагонасыщения массива ТБО с площади УЗО полигона ТБО (1 и 2 очередь, площадью около 3 га) при меняющейся влажности отходов по сезонам и годам с помощью авторской программы “Ecolog” (Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ 2009612494). Отвод поверхностных вод запроектирован открытым способом. Для перехвата дождевых и паводковых вод с прилегающей к полигону территории, по периметру территории объекта запроектирован водоотводной канал. Для функционирования полигона ТБО и уменьшения загрязнения поверхностных вод проектом предусматривается устройство внутриплощадочных проездов с твердым покрытием и уклоном, обеспечивающим отвод ливневых и талых вод в сторону существующего пруда-накопителя жидких бытовых отходов. На проектируемом полигоне предлагается инновационная технология получения энергетических потоков в виде биогенного метана с полигонов ТБО на основе использования модели анаэробного биореактора и технологии рециркуляции фильтрата [5]. Предусматривается также разработка автоматизированной системы мониторинга эмиссионных потоков (в том числе газов группы СО<sub>x</sub>) на полигоне ТБО, в условиях сокращенных СЗЗ, находящихся на границе с сельскохозяйственными объектами.

### **Заключение**

Таким образом, утилизация образующихся отходов на территориях сельских поселений в настоящее время решается крайне сложно. Образующиеся твердые бытовые отходы зачастую захораниваются на несанкционированных свалках, загрязняя при этом объекты биосферы: почву, гидросферу, атмосферу, нанося вред населению, растительному и животному миру. Рассмотрены подходы к проектированию полигонов ТБО близ села Кетово и внедрению инновационных технологий по управлению процессами на объектах депонирования отходов, что позволит получать энергию, в частности, от образующегося биогаза в агропромышленном комплексе.

#### Литература

1. Еланцева Е.Н., Серeda Т.Г., Костарев С.Н. Моделирование процессов управления качеством окружающей среды в зоне воздействия полигонов захоронения отходов // Современные наукоемкие технологии. – 2018. – № 6. – С. 69-76; URL: <http://www.top-technologies.ru/ru/article/view?id=37035> (дата обращения: 24.09.2019).
2. Инструкция по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов / АКХ им. К.Д.Памфилова. – М., 1996.
3. Отчет по инженерно-строительным изысканиям, выполненным на объекте: «Полигон ТБО в 4-х км юго-восточнее с. Кетово, Кетовского района, Курганской области». – Курган: ООО «Стройпроект изыскания», 2011.
4. Серeda Т.Г., Костарев С.Н. Системный подход к проектированию и строительству инженерных сооружений полигонов твердых коммунальных отходов / ФГБОУ ВО Пермская ГСХА. Вологда: изд-во «Инфра-инженерия», 2019. – 362 с.
5. Серeda Т.Г. Проектирование локальных сооружений по обезвреживанию и рециркуляции фильтрата на объектах хранения отходов // Современные наукоемкие технологии. – 2016. – № 12-3. – С. 537-542; URL: <http://www.top-technologies.ru/ru/article/view?id=36523> (дата обращения: 24.09.2019).
6. Kostarev S.N. Development of an automated system for integrated environmental monitoring of a municipal waste landfill / S.N. Kostarev, K.A. Sidorova, R.Kh. Ravilov, O.V. Kochetova // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 2019.– Т. 537(6). – С. 062028.
7. Sereda, T.G., Kostarev S.N. Environmental management modelling in the areas of waste landfill // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 2018. –Т. 450(6). – С. 062009.

УДК 332.364 (470,53)

Д.Э. Сетуридзе,  
ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ, г. Пермь, Россия,  
e-mail: [david\\_seturidze@mail.ru](mailto:david_seturidze@mail.ru)

### СОЦИАЛЬНО ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ ТЕРРИТОРИЙ И ИНТЕНСИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ В ПЕРМСКОМ КРАЕ

Аннотация. В статье затрагиваются проблемные вопросы рационального использования земель сельскохозяйственного назначения, основываясь на материалы исследований ученых в области эффективного и рационального использования земельных ресурсов. Осуществлен расчет показателей социально-экономического потенциала для оценки современного использования земель в муниципальных образованиях, предложенные авторами. Проведен анализ результатов, оценки социально-экономического потенциала земель муниципальных районов Пермского края, основанный на бальном методе, что позволило определить зависимость между интенсивностью использования земель их социально-экономическим потенциалом.

*Ключевые слова:* рациональное использование, интенсивность, социально-экономический потенциал, оценка, земли сельскохозяйственного назначения.

Земли сельскохозяйственного назначения являются уникальными, так как в их состав входят плодородные земли, что позволяет выполнять их особое значение, выступая средством производства, при этом занимая второе место по площади из

всего земельного фонда Российской Федерации [1]. Однако хорошо известны тенденции сокращения сельскохозяйственных угодий. Особенно это заметно в регионах, относящихся к зонам рискованного земледелия. В таких регионах инвестирование в аграрную деятельность и ее развитие осуществляется с большим трудом. Это связано с тем, что земли сельскохозяйственного назначения не приносят скорого возврата денежных вливаний, а для инвесторов этот критерий является важным при расчете эффективности и рациональности вложения своих капиталов. В свою очередь, опираясь на официальные статистические данные, продукция, получаемая с используемых сельскохозяйственных земель, обеспечивающая внутреннюю продовольственную безопасность, составляет 80 %.

Следует добавить, что часть сельхозугодий, переданная в результате реформы в частную собственность в 90-е годы прошлого века, продолжает оставаться невостребованной.

Неопределенный правовой статус, отсутствие четкой информации о местоположении этих земель, ненадлежащий кадастровый учет, отсутствие государственного надзора и контроля за их использованием и, как следствие, зарастание земель сорной растительностью, деградация. Вот основные проблемы неиспользуемых и невостребованных сельскохозяйственных угодий.

Поэтому необходимость организации рационального землепользования сельскохозяйственных организаций и сельских поселений актуальна как никогда.

В прошлом использование земель предприятий осуществлялось на основе консолидации земельных долей, а впоследствии и земельных участков не получила необходимой методической основы, а проводилась спонтанно.

Так, в частности, не получили развития проекты землеустройства. В результате сегодняшнее сельскохозяйственное землепользование имеет неорганизованную и не всегда четкую организацию и неопределенную правовую основу, неопределенные границы. Этот факт объясняет отсутствие стабильного земельно-имущественного комплекса у сельскохозяйственных организаций. А, следовательно, вести поступательное развитие производства.

О необходимости исключения этих проблем еще на ранних стадиях организации землепользования сельскохозяйственных предприятий ученые аграрники говорили еще в середине 20-го века.

Изучая эту проблему С.А. Удачин писал: «...В процессе производства любого предприятия рабочая сила и средства производства находятся в форме определенной организации и размещения. Организация средств производства и рабочей силы в сельском хозяйстве связана с большим пространством обрабатываемых земельных массивов». [2]

С.Н. Волков, рассматривая этот вопрос пишет: «...Организация рационального использования и охраны земли должна стать основой в земельной политике государства. В настоящее время в связи с необходимостью обеспечения продовольственной безопасности России и поддержания экологически стабильного природопользования данная задача из ряда социально-экономических переходит в острую политическую проблему».[3]

На наш взгляд, вопрос рационального использования земельных ресурсов никогда не потеряет своей важности. Так этому вопросу уделяли свое внимание исследователи прошлого века. В тоже время современные ученые продолжают рассматривать его в своих трудах. Поэтому необходимость проводить мероприятия по осуществлению рационального использования земель для поддержания социально-экономического роста и решения политических проблем является актуальной. Решение данных проблем нашло отражение в трудах авторов данной статьи [5, 6, 7].

Решения, предлагаемые по управлению территориями, должны основываться на имеющиеся ресурсы муниципального образования (земельные, материальные, трудовые). Наличие достаточного количества возможностей дает гарантию реализации полноценного и всестороннего использования сельскохозяйственных угодий.

Эффективность использования земельных ресурсов в той или иной степени можно проследить в интенсивности ведения сельскохозяйственного производства на территориях муниципальных районов.

В свою очередь, эффективность сельскохозяйственного производства во многом зависит от совокупности множества факторов (социальных, экономических, демографических, пространственных). Земли используются надлежащим образом в тех районах, где совокупность факторов находится в своеобразном балансе, то есть социально-экономический потенциал влияет напрямую на интенсивность использования земельных возможностей. Чем он больше, тем больше земель задействовано в производстве, население занятое в сельскохозяйственном производстве..

Оценка социально-экономического потенциала территорий необходима для анализа и прогноза перспективного использования земель. Для расчета социально-экономического потенциала предлагаем ввести следующие показатели: землеобеспеченность, плотность сельского населения, средний рентный доход с сельскохозяйственных угодий, в зависимости от зональных особенностей и качественных характеристик почв, площади в муниципальном районе, используемые под сельскохозяйственные угодья.

С помощью этих показателей проводится оценка социально-экономического потенциала территорий муниципальных территорий. Каждый муниципальный район обеспечен землями для сельскохозяйственного производства, а также трудовыми ресурсами, занятыми в сельскохозяйственной деятельности. Отношение этих двух показателей определит обеспеченность землями для сельскохозяйственного производства, и этот показатель предлагается назвать коэффициентом землеобеспеченности.

Далее осуществляем расчет величины среднего рентного дохода по методике Государственной кадастровой оценке земель сельскохозяйственного назначения Российской Федерации под редакцией Сапожникова П.М. и Носова С.И. [8] После чего определяется плотность населения, которое трудится в сельскохозяйственной отрасли, как отношение населения, работающего в сельскохозяйственном направлении, к площади земель, используемых в сельскохозяйственном обороте.

Следующим действием выступает проведение бальной оценки социально-экономического потенциала, тем самым доказываем влияние и зависимость затронутых факторов на интенсивность применения земель в муниципальном районе. Суммарный совокупный балл, учитывающий все показатели, выступит общей оценкой этих величин.

Первым, в этой методике, показателем выступает балл за землеобеспеченность. Далее рассчитывается балл среднего рентного дохода. Следующим показателем выступает балл относительной плотности населения в муниципальном районе. Затем рассчитывается балл, характеризующий обеспеченность основными производственными фондами на территории муниципального района. Итогом выступает общий балл за социально-экономический потенциал муниципального района.

Итогом проведенных расчетов выступил расчет балла за социально-экономический потенциал муниципальных районов Пермского края, фрагмент этих расчетов представлен в таблице 1.

*Таблица 1*

Расчет балла за социально-экономический потенциал муниципальных районов Пермского края (фрагмент)

Районы	Балл по землеобеспеченности	Балл по рентному доходу	Балл за плотность населения на территории	Балл за ОПФ	Балл социально-экономического потенциала
Гайнский	2	43	98	3	36
Губахинский	2	63	50	1	29
Кизеловский	2	56	79	4	35
Краснокамский	11	70	100	20	50
Бардымский	29	71	86	9	49
Ильинский	33	70	92	6	50
Кунгурский	46	86	87	100	80
Нытвенский	78	70	66	59	68
Сивинский	66	69	92	72	75
Березовский	71	79	89	59	74

После проведенных расчетов, фрагмент, которых представлены в таблице 2, можно сделать вывод, что муниципальные районы, находящиеся в относительно не выгодных условиях, имеют балл за социально-экономический потенциал менее 47 и к ним можно отнести северные районы - Гайнский, Губахинский, Кизеловский. Использование сельскохозяйственных угодий в этих районах малы. В свою очередь муниципальные районы с благоприятными условиями являются Кунгурский, Нытвенский, Сивинский.

Это обусловлено благоприятным расположением муниципальных районов относительно краевой столицы, что позволяет сократить затраты на доставку техники, удобрения, транспортировки продукции и обслуживания. Показатели плодородия в перечисленных районах имеют высокие показатели.

Согласно, проведенной группировки (рисунок 1) территорию Пермского края можно разделить на зоны. К зоне с высоким баллом можно отнести 1 район, к зоне с повышенным социально-экономическим потенциалом отнесены 9 районов, к сверхсредним показателям относится 5 районов, 10 районов со средним, к территориям с удовлетворительными баллами отнесены 14 районов, и 3 района имеют низкие баллы.

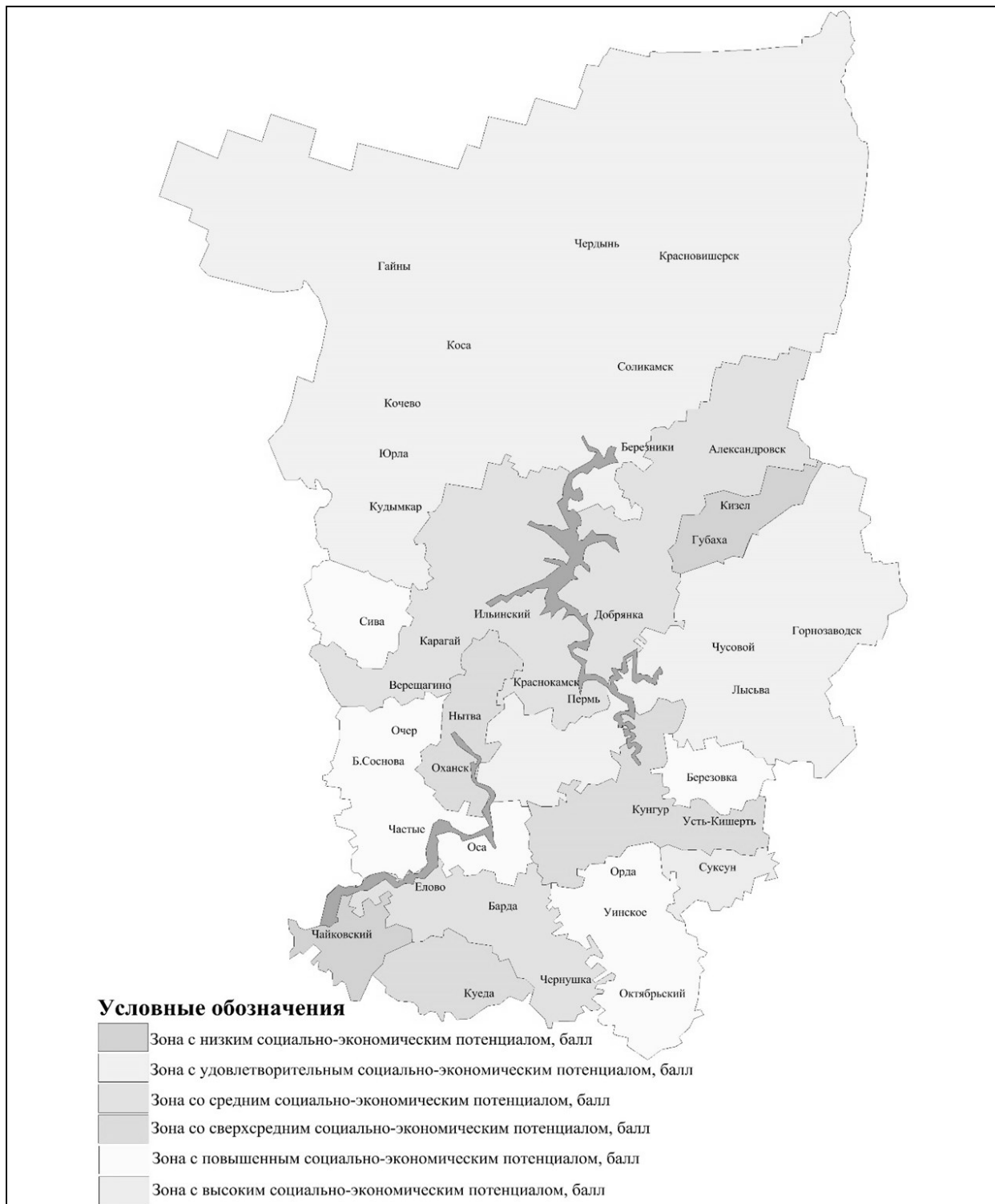


Рисунок 1. Группировка муниципальных районов Пермского края по социально-экономическому потенциалу



Рассчитан коэффициент корреляции для доказательства зависимости влияния социально-экономического потенциала на интенсивность использования земель. Он равен 0,877, что доказывает хорошую зависимость (значение критерия Стьюдента превышает теоретическую величину 2,5). Таким образом, подтверждается влияние социально-экономического потенциала на интенсивность использования земель.

Управленческие решения на территориях муниципальных районов должны основываться на трудовые, материальные, земельные ресурсы. Гарантией того, что мероприятия по использованию сельскохозяйственных угодий, с точки зрения целесообразности, будут реализованы, выступает наличие мощного социально-экономического потенциала.

По нашему мнению рациональное и эффективное применение сельскохозяйственных угодий будет выступать одним из важных направлений реализации требования Российской Федерации по организации результативной и динамичной системы управления земельными возможностями и увеличения возможности их использования. А также увеличение площадей, задействованных в сельскохозяйственной деятельности за счет вовлечения неиспользуемых сельскохозяйственных угодий, даст возможность увеличить объемы произведенной и реализованной сельскохозяйственной продукции. Появится возможность развития альтернативных видов занятости на селе и формирования субъектов малых форм хозяйствования. Предполагаем, что осуществление работ по вовлечению в оборот неиспользуемых сельскохозяйственных угодий позволит реализовывать задачи, которые определены правительством РФ по эффективному развитию агропромышленного комплекса.

#### Литература

1. Земельный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 25.10.2001 г. № 136 // Справочно-правовая система «Консультант Плюс».
2. Удачин, С.А. Научные основы землеустройства [Текст] / С.А. Удачин. – М.: Колос, 1965. – 270 с.
3. Волков, С.Н. Землеустройство в системе мер по организационно-экономическому и правовому регулированию земельных отношений [Текст] / С.Н. Волков // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2008. – № 11. – С. 11–16.
4. Вершинин, В.В. Экономические проблемы земельных отношений и развития сельских территорий: пути и методы решения [Текст] / В.В. Вершинин // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2008. – № 5. – С. 10–20.
5. Д.Э Сетуридзе, А.Л. Желясков Осуществление контрольно-надзорных функций по установлению местоположения и качественного состояния, оценке эффективности использования земель сельскохозяйственного назначения [Текст] ARS ADMINISTRADI (Искусство управления) Научный журнал №1. ПК «АСТЕР» Пермь, 2014. – С 106-112.
6. Д.Э Сетуридзе, А.Л. Желясков, Н.С. Денисова Экономическая целесообразность вовлечения в оборот неиспользуемых сельскохозяйственных угодий [Текст] Российское предпринимательство. №15 (261) 2014, ООО Издательство «Креативная экономика», 2014. – С 85-94.
7. Д.Э Сетуридзе, А.Л. Желясков О необходимости ведения качественного учета сельскохозяйственных угодий. [Текст] Журнал «Землеустройство, кадастр и мониторинг земель» №9 (117) 2014, ИД «Панорама», 2014 Издательство «Сельхозиздат» – С 70-76.
- Сапожников, П.М. Государственная кадастровая оценка земель сельскохозяйственного назначения Российской Федерации [Текст] под общ. ред. П.М. Сапожникова, С.И. Носова – М.: ООО «НИПКЦ ВОСХОД-А», 2012 – 160

Т.В. Стефанцова,  
ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ, г. Пермь, Россия,  
e-mail: [Tv-belyaeva@yandex.ru](mailto:Tv-belyaeva@yandex.ru)

## НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ОЦЕНКИ ПОЧВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНЫХ И КАДАСТРОВЫХ РАБОТ

Аннотация. В статье детально проведен анализ существующих нормативно-правовых документов по оценке почвенного плодородного слоя земель сельскохозяйственного назначения в ходе проведения работ по землеустройству и кадастру в Российской Федерации.

*Ключевые слова: нормативно-правовые основы, оценка почв, землеустройство, кадастр, сельскохозяйственные угодья, Российская Федерация.*

В современных условиях развития всех отраслей производства, в том числе и аграрного производства возникает необходимость сохранения и поддержание на необходимом уровне плодородия почв, для этого определения последнего необходимо постоянно проводить их качественную и экономическую оценку как в границах конкретного сельскохозяйственного предприятия, так и в границах всей страны. Данные мероприятия должны осуществляться в соответствии с нормативно-правовыми документами по оценке качества почв, разработанных на различных уровнях власти, основными из которых являются Конституция и Земельный кодекс Российской Федерации, различные Федеральные законы, Указы Президента и Постановления Правительства Российской Федерации, целевые федеральные и региональные программы, направленные на сохранение и поддержание почвенного плодородия и охрану окружающей природной среды в общем и земельных ресурсов в частности [10,11,12].

Приоритет в эффективном использовании аграрных территорий и поддержание их устойчивого плодородия, как одного из основных элементов окружающей природной среды и главного средства производства в экономике народного хозяйства, обеспечивающего поддержание безопасного уровня жизни и здоровья человека установлен в Земельном кодексе Российской Федерации [1]. При этом большинство вопросов, связанных с регулированием обеспечения устойчивого плодородия различных почвенных разновидностей земель сельскохозяйственного назначения на уровне государственных органов власти рассмотрены в Федеральном законе "О государственном регулировании обеспечения плодородия земель сельскохозяйственного назначения" [4], в котором представлены основные мероприятия, направленные на повышение и поддержание плодородия почв на землях аграрных предприятий и определен перечень показателей по которым осуществляется оценка их качественных характеристик.

Федеральным законом "О государственном земельном кадастре" [3] установлена необходимость проведения контроля за использованием и охраной почв учреждениями различных уровней государственной власти, предложен ряд мероприятий по сохранению и повышению их плодородия и закреплена обязанность проведение государственного кадастрового учета земельных участков независимо от форм собственности на землю для последующего проведения их качественной и экономической оценки. Данным нормативным актом установлено, что категория пригодности и целевое назначение территорий, показатели качественного состояния плодородия почв в их границах являются важнейшими данными о земельном участке.

Нормативно-правовые основы государства по защите и охране окружающей среды, в том числе почвенного покрова, регулируют отношения в сфере взаимодействия общества и природы, возникающие при осуществлении различной производственной деятельности, связанной с воздействием на природную среду (в том числе на плодородный слой почвы в границах конкретных аграрных предприятий) закреплены Федеральным законом «Об охране окружающей среды» [2], а в области проведения мероприятий в области землеустройства и кадастра с целью рационального и эффективного использования территорий и их охраны, создания и улучшения благоприятных ландшафтов - Федеральным законом «О землеустройстве» [5].

Большое внимание в нашей стране уделяется вопросам создания и поддержания на необходимом уровне условий роста аграрного для укрепления продовольственной независимости страны в целом и регионов в частности за счет мероприятий по сохранению и повышению плодородия почв, рациональному использованию природных ресурсов, в том числе сельскохозяйственных угодий, которые закреплены в государственных целевых программах «Сохранение и восстановление плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения и агроландшафтов как национального достояния России на 2006 -2010 годы и на период до 2013 года» [7] и «Охране окружающей среды на 2012-2020 годы» [6]. Реализация всех мероприятий, перечисленных в выше указанных нормативных документов осуществляется неразрывно с проведением анализа и контроля за использованием земельных и других природных ресурсов страны, которые узаконены постановлениями правительства «Положения о государственном земельном надзоре» [8] и распоряжения Правительства «Концепция развития государственного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения и иных земель, используемых или предоставляемых для ведения сельского хозяйства в составе земель иных категорий, и формировании государственных информационных ресурсов об этих землях на период до 2020 года» [9].

Таким образом, можно сделать вывод, что в нашей стране нормативно-правовая база по вопросам поддержания и сохранения на необходимом для народного хозяйства уровне плодородия аграрных территорий прорабатывается со стороны всех органов государственной власти, но несмотря на это данная проблема стоит достаточно остро из-за низкого финансирования или его отсутствия для осуществления мероприятий рассмотренных и закреплённых в юридических актах.

#### Литература

1. Земельный кодекс Российской Федерации: федер.закон от 25.10.2001 N 136-ФЗ (с изм. и доп., вступ. в силу от 01.10.2018) //СПС Консультант плюс [режим доступа 09.09.2019].
2. Федерального закона РФ от 10 января 2002 года № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды.» //СПС Консультант плюс [режим доступа 09.09.2019].
3. Федеральный закон "О государственном земельном кадастре" от 2 января 2000 г. N 28-ФЗ.) //СПС Консультант плюс [режим доступа 09.09.2019].
4. Федеральный закон "О государственном регулировании обеспечения плодородия земель сельскохозяйственного назначения" от 16 июля 1998 г. N 101-ФЗ.) //СПС Консультант плюс [режим доступа 09.09.2019].
5. Федеральный закон "О землеустройстве" от 18 июня 2001 г. N 78-ФЗ.) //СПС Консультант плюс [режим доступа 09.09.2019].
6. Постановление Правительства РФ "Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Охрана окружающей среды" от 15.04.2014 N 326 (ред. от 29.03.2019) //СПС Консультант плюс [режим доступа 09.09.2019].
7. Постановление Правительства РФ "О федеральной целевой программе "Сохранение и восстановление плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения и агроландшафтов как национального достояния России на 2006 - 2010 годы и на период до 2013 года".) от 20 февраля 2006 г. N 99 //СПС Консультант плюс [режим доступа 09.09.2019].
8. Постановление Правительства РФ (ред. от 03.08.2019) "Об утверждении Положения о государственном земельном надзоре" от 02.01.2015 N //СПС Консультант плюс [режим доступа 09.09.2019].
9. Распоряжения Правительства «Концепция развития государственного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения и иных земель, используемых или предоставляемых для ведения сельского хозяйства в составе земель иных категорий, и формировании государственных информационных ресурсов об этих землях на период до 2020 года». //СПС Консультант плюс [режим доступа 09.09.2019].
10. Беляева Т.В. Проблемы сельскохозяйственной рекультивации нарушенных земель /Беляева Т.В., Брыжко В.Г.// Достижения науки и техники АПК. 2005. № 2, с. 30-31.
11. Брыжко, В.Г., Беляева, Т.В. Экономические основы повышения эффективности сельскохозяйственного производства на рекультивированных землях. // В.Г.Брыжко, Т.В.Беляева. – Пермь: ФГОУ ВПО «Пермская ГСХА», 2007. – 192с.
12. Брыжко В.Г. Факторы эффективного использования рекультивированных земель в сельском хозяйстве /Брыжко В.Г., Беляева Т.В.// Достижения науки и техники АПК. 2006. № 4 , с. 56-57.

УДК 332.7

Б.Н. Строгий,  
Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ,  
г. Зерноград, Россия,  
e-mail: [strogiyb@mail.ru](mailto:strogiyb@mail.ru)

#### АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 21.02.05 ЗЕМЕЛЬНО-ИМУЩЕСТВЕННЫЕ ОТНОШЕНИЯ

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы подготовки специалистов среднего звена по специальности 21.02.05 Земельно-имущественные отношения в связи с внесением изменений в федеральные законы «О государственном кадастре недвижимости» и «Об образовании в Российской Федерации». Определены мероприятия по повышению востребованности данной специальности среди абитуриентов.

*Ключевые слова:* Земельно-имущественный комплекс, кадастровые работы, земельно-имущественные отношения, среднее профессиональное образование.

Управление земельно-имущественным комплексом страны является одним из главных факторов, обеспечивающих потребности общества, удовлетворяемые на основе использования свойств земли – ведение сельского хозяйства, размещение жилых и производственных объектов, получение доступа к другим природным объектам (недрам, лесам и т.д.).

В этой связи, задачи управления земельно-имущественным комплексом являются актуальными, а эффективное их решение невозможно без подготовки высокопрофессиональных специалистов, способных решать поставленные задачи.

Развитие рынка земли и недвижимости, развитие института частной собственности на землю и недвижимость, налогообложение недвижимого имущества, создание системы государственного учета земель и недвижимости требуют как количественного увеличения специалистов по земельно-имущественным отношениям, так и повышения качества их подготовки.

Областью профессиональной деятельности выпускников специальности 21.02.05 Земельно-имущественные отношения являются следующие виды деятельности[1]: выполнение работ по управлению земельно-имущественным комплексом; выполнение кадастровых работ и мероприятий; геодезическое и картографическое обеспечение работ в области земельно-имущественных отношений; определение различных видов стоимости объектов недвижимости.

Для осуществления кадастровых отношений специалист по земельно-имущественным отношениям должен обладать компетенциями, включающими в себя способность [1]:

- выполнять кадастровые процедуры;
- рассчитывать кадастровую стоимость земель согласно утвержденным методикам;
- ориентироваться в понятиях кадастровый номер объекта недвижимости, кадастровый квартал и выполнять кадастровые съемки;
- осуществлять работы по межеванию земельных участков, подготовке технических планов здания и актов обследования объектов недвижимости;
- формировать необходимые документы для передачи в органы кадастрового учета.

Федеральным законом «О государственном кадастре недвижимости» [2] установлены требования к работам, в результате которых обеспечивается подготовка документов необходимых для осуществления кадастрового учета объектов недвижимого имущества. Определены необходимые сведения, которые должны содержать эти документы. При этом подготовка межевых планов земельных участков, технических планов зданий, актов обследования объектов недвижимости обобщенно называется кадастровыми работами, а специальным правом на выполнение данных работ обладает кадастровый инженер.

Указанный федеральный закон определяет перечень объектов недвижимого имущества, подлежащих кадастровому учету и являющихся объектами кадастровых работ [2]:

- земельные участки;
- здания;
- сооружения;
- помещения;
- объекты незавершенного строительства;
- иные объекты.

Геодезическое сопровождение кадастровых работ заключается в определении кадастровыми инженерами координат характерных точек объектов недвижимости с последующей обработкой результатов измерений. В результате кадастровым инженером осуществляется описание местоположения границ объектов недвижимого имущества и определяется их площадь.

Со вступлением в силу Федерального закона от 30 декабря 2015 г. №452-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О государственном кадастре недвижимости» и статью 76 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» в части совершенствования деятельности кадастровых инженеров» ужесточились квалификационные требования, предъявляемые к кадастровым инженерам. Достаточно ранее наличие среднего профессионального образования, соответствующего профилю деятельности, стало недостаточно. С внесением изменений одним из критериев получения квалификации кадастрового инженера стало наличие высшего образования, соответствующего профилю деятельности (перечень утвержден уполномоченным органом), либо наличие диплома о профессиональной переподготовке в области кадастровых отношений (если диплом высшего образования не соответствует профилю) [3].

Таким образом, выпускники, успешно освоившие программу подготовки специалистов среднего звена, получившие квалификацию «специалист по земельно-имущественным отношениям» и обладающие компетенциями в области осуществления кадастровой деятельности, лишены возможности эту деятельность осуществлять. Данное обстоятельство, несомненно, повлияет на престиж и востребованность специальности 21.02.05 Земельно-имущественные отношения.

В этой связи стоит обратить особое внимание на возможность непрерывного обучения и получения высшего образования в сокращенные сроки специалистами среднего звена при условии сохранения специализации. Для этого учреждениям среднего профессионального образования необходимо расширять взаимодействие с учреждениями, реализующими программы бакалавриата 21.03.02 Землеустройство и кадастры.

Учитывая возможность поступления специалистов среднего звена на программы высшего образования без сдачи единых государственных экзаменов (по внутренним испытаниям ВУЗа) данная образовательная траектория станет востребованной среди абитуриентов.

Стоит отметить, что роль среднего профессионального образования в удовлетворении образовательных запросов населения, кадровых потребностей экономики и социальной сферы очень велика. Средние специальные учебные заведения

многочисленны, достаточно равномерно распределены по субъектам РФ, функционируют не только в крупных городах, но и в малых населенных пунктах. Программы подготовки специалистов среднего звена отличаются экономичностью и малыми временными затратами, что отвечает основным требованиям современного рынка труда. В то же время низкая стоимость обучения (по сравнению с программами высшего образования) способствует удовлетворению образовательных потребностей населения с ограниченными экономическими возможностями.

#### Литература

1. Приказ Минобрнауки России от 12.05.2014 N 486 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.05 Земельно-имущественные отношения" // Справочно-правовая система «Консультант Плюс», 2014.

2. Российская Федерация. Законы. О государственном кадастре недвижимости. Федер. закон от 24 июля 2007 г. №221-ФЗ // Библиотечка «Российской газеты». - 2007. - №19.

3. Российская Федерация. Законы. О внесении изменений в Федеральный закон "О государственном кадастре недвижимости" и статью 76 Федерального закона "Об образовании в Российской Федерации" в части совершенствования деятельности кадастровых инженеров. Федер. закон от 30 декабря 2015 г. №452-ФЗ // Справочно-правовая система «Консультант Плюс», 2016.

УДК: 631.1

М.Н. Уварова,  
ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, г. Орел, Россия,  
e-mail: [uvarovamn@mail.ru](mailto:uvarovamn@mail.ru)

### ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

**Аннотация.** Статья посвящена вопросу, связанному с использованием земель сельскохозяйственного назначения. Выявляются основные факторы, мешающие дальнейшему развитию сельскохозяйственного производства, предлагаются пути по выходу из сложившейся ситуации через использование дифференцированных ставок земельного налога.

*Ключевые слова:* эффективность, земельный налог, сельскохозяйственное производство.

Преобразования происходящие в настоящее время в аграрном секторе экономики области во многом обусловлены разнообразием не только форм собственности, но и хозяйствования. При этом ключевым моментом являются земельные отношения. Увеличение валового продукта невозможно без оптимизации сельскохозяйственного производства, построенного на увеличении урожайности сельскохозяйственных культур, внедрения новых технологий, уменьшение затрат на производство. Для развития аграрного производства необходимо поддерживать не только крупных товаропроизводителей, но К(Ф)Х и ЛПХ.

По данным комитета Государственной статистики Орловской области в 2018 г. вся посевная площадь составляла 1255,9 тыс. га, из них 967, 1 тыс. га приходится на сельскохозяйственные организации, 28,9 тыс. га на хозяйства населения

и 259, 9 тыс. га на К(Ф)Х и индивидуальных предпринимателей. Почти две трети сельскохозяйственных угодий в ходе приватизации переданы крестьянам бесплатно. Земля и люди - это основное и, пожалуй, данное природой богатство Орловской области. Поэтому осуществление аграрной и, в частности, земельной реформы всегда было для региона первостепенной задачей. В связи с этим 5 июня 2015 г. был принят закон «О регулировании отдельных земельных отношений в Орловской области». Согласно этому постановлению цена на земельный участок определяется после проведения соответствующих торгов. Правительство области в праве определять размер платы за увеличение земельного участка, предоставление земель некоммерческим организациям.

Необходимо отметить, что выработанная в спорах и правоприменительных баталиях процедура все равно оказалась сложной, и достаточно продолжительной по времени. Для того чтобы соблюсти все предусмотренные законодательством сроки, необходимо как минимум восемь месяцев от момента принятия собственником решения о формировании участка до момента государственной регистрации сделки. При этом процедура может затянуться действительно до бесконечности в случае, если один из собственников (а тем более, несколько) умирал, так и не дожив до получения правоподтверждающих документов, весь процесс нужно было начинать сначала.

В Орловской области была скоординирована деятельность всех ведомств. Благодаря консолидированной работе была разработана процедура, позволяющая «создать» земельный участок (массив), находящийся в общей долевой собственности граждан, количество которых колеблется от двух человек до нескольких сотен, а затем зарегистрировать сделку по распоряжению данным участком.

Следует отметить, что в подавляющем большинстве случаев собственники изъявляют желание формировать крупные участки (массивы). Наиболее распространенная сделка-заключение долгосрочных договоров аренды. В итоге удается достичь решение социально-экономических проблем на селе: крестьяне обеспечены дополнительным доходом, сельхозтоваропроизводители и инвесторы аграрной отрасли – стабильностью для вложения капитала.

При обращении в службы Федерального кадастра объектов недвижимости с заявлением о постановке на государственный кадастровый учет земельного участка, в счет десятков и сотен земельных долей, граждане получают на руки около сотни кадастровых паспортов на каждый рабочий участок и вид угодий отдельно, на мелкие «участочки» от одного до пятидесяти гектаров. Все эти «участочки»-самостоятельные объекты недвижимости, требующие обособленной регистрации прав долевой собственности граждан на них. То есть, при желании ста собственников образовать единый земельный участок площадью 1000 гектаров, они получают, как уже показывает практика, не менее тридцати кадастровых паспортов. На каждый из тридцати образованных не по воле собственника, а по воле чиновника кадастровой службы участков, нужно зарегистрировать право общей долевой собственности на 1/100 его часть. Пример, конечно, условен, но перечень проблем бесконечен. Так, объединить возникшие не по воле собственника земельные



«участочки» можно только после государственной регистрации прав на них. Сделать это можно только в отношении смежных участков, заново заказав и изготовив межевой план [5].

Отсюда вытекают еще две немаловажные проблемы. Первая - это вступление в наследство после умершего собственника долей во множестве земельных участков, что приведет к увеличению пошлины в десятки раз. И вторая проблема, о которой пока все молчат, - проблема последующего выдела доли или долей земельных участков, поставленных на государственный кадастровый учет после 1 марта. Здесь, по нашему мнению, соответствующие собрания и всю последующую процедуру нужно будет проводить для каждого участка в отдельности. [4]

Изначально предлагаемая Минэкономразвития методика - распределить доли граждан по полям – даже теоретически не реализуема, так как в природе просто нет полей, кратных размеру земельных долей, полученных гражданам в процессе приватизации. Но, даже если такое и случится на практике, что приведет к маленькой гражданской войне на меже, потому что любой человек не захочет, чтобы его поле было удобнее расположено, находилось поближе к населенному пункту, было обеспечено транспортными путями и т.п.

По сути, современная ситуация складывается таким образом, что последствия нововведения не волнуют ни законодателя, ни высшие органы исполнительной власти, приводя к еще большей разобщенности между различными чиновничьими службами. Так, земельно-кадастровые службы вовсе не обеспечены сложившейся ситуацией, ведь им абсолютно безразлично учитывать в Едином кадастре объектов недвижимости один или несколько земельных участков. Попытки обозначить проблему и получить разъяснения в Федеральном агентстве объектов кадастра недвижимости всякий раз натываются на стену «чиновничьей глухоты» и непонимания. В качестве разъяснений предлагаются формальные отписки. [2, 3]

Комитеты Госдумы РФ ссылаются исключительно на блага, которые должны принести гражданам принимаемые законопроекты, а в случае возникновения проблем (как в случае с «единым землепользованием»), ссылаются на недоработки местных чиновников. «Активно» занимается нормативно-правовым регулированием земельного вопроса и Министерство сельского хозяйства РФ. Теоретические рассуждения разработчиков закона о необходимости единения понятийного аппарата гражданского и земельного законодательства о едином землепользовании, как составном участке (либо состоящем из частей земельных участков), в систему, в сопоставлении с практическими последствиями принятых нововведений кажутся, по меньшей мере, парадоксальными. Фактически же нарушаются конституционные права собственников, возрастает социальная напряженность на селе, где и так проживает наименее обеспеченное население. Уменьшается приток инвестиционного капитала в аграрный сектор. На земельном рынке наблюдается рост спекуляций и правонарушений. [1]

Орловская область относится к Центральному Федеральному Округу. Она граничит с Брянской областью на западе, Тульской и Калужской – на севере, Липецкой – с востока и Курской областью – с юга. По площади регион находится на

67 месте. Благоприятные природно-климатические и почвенные условия определяют ее агропромышленную направленность. В области встречаются различные типы почв — от светло-серых лесных на западе до выщелоченных и типичных чернозёмов на востоке и юго-востоке. По качественному составу пахотные и естественные угодья представлены достаточно разнообразно: выщелоченный чернозём составляет 12,8 %; тёмно-серые лесные почвы — 23,8 %; оподзоленный чернозём — 29,7 %; дерново-подзолистые и светло-серые лесные почвы — 8,1 %. А всего только на пахотных землях в области насчитывается более 240 почвенных разновидностей. Все перечисленные факторы дают возможность производить сельскохозяйственную продукцию не только для личного потребления, но и осуществлять поставки за пределы области.

#### Литература

1. Волобуева, Т.А. Земельная реформа и ее проблемы. /Т.А. Волобуева, М.Н. Уварова// В сборнике: Теоретико-методологические основы и практика инновационного развития АПК (Немчиновские чтения). Труды Четырнадцатой международной научно-практической конференции Независимого научного аграрно-экономического общества России. 2010. С. 421-425.
2. Павлова, Т.А. Роль малых форм хозяйствования Орловской области в производстве сельскохозяйственной продукции. / Т.А. Павлова, М.Н. Уварова, Л.Н. Жилина// Вестник аграрной науки. 2018. №2 (71). С.101-106.
3. Уварова, М.Н. Потенциал личных подсобных хозяйств в регулировании многоукладных отношений региона. / М.Н. Уварова// диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук. Орловская региональная академия государственной службы. Орел, 2003.
4. Уварова, М.Н. Земельная реформа и ее проблемы. / М.Н. Уварова, Д.В. Уваров// В сборнике: Ресурсосберегающие технологии при хранении и переработке сельскохозяйственной продукции. X Международный научно-практический семинар. 2010. С. 150-153.
5. Уварова, М.Н. Математическая формализация экономических процессов в сельском хозяйстве. / М.Н. Уварова, Т.А. Павлова, А. Аветисян // В сборнике: Инновации в образовании Материалы VII Международной научно-практической конференции. 2015. С. 350-354.

УДК: 332.834.13(571.13)

Т.А. Филиппова,  
ФГБОУ ВО Омский ГАУ, г. Омск, Россия,  
e-mail: [ta.filippova@omgau.org](mailto:ta.filippova@omgau.org);  
С.В. Токман,  
ФГБОУ ВО Омский ГАУ, г. Омск, Россия,  
e-mail: [sv.tokman1606@omgau.org](mailto:sv.tokman1606@omgau.org)

### РАЗВИТИЕ РЫНКА ИПОТЕЧНОГО КРЕДИТОВАНИЯ ЖИЛОЙ НЕДВИЖИМОСТИ В ГОРОДЕ ОМСКЕ

Аннотация. В статье рассмотрены особенности формирования и развития рынка ипотечного кредитования в городе Омске, его роль в современной рыночной экономике. Проведен сравнительный анализ процентных ставок и условий ипотечного кредитования жилой недвижимости в крупных банках города Омска. Определены перспективы развития этого сегмента рынка.

*Ключевые слова:* ипотечное кредитование, жилищная недвижимость, рынок недвижимости, процентная ставка.

В современном обществе наиболее актуальной является проблема обеспечения населения доступным жильём. Ипотечное жилищное кредитование является одним из способов решения данной проблемы. Для того, что бы заинтересовать общество своим «продуктом» банки и застройщики пытаются создавать наиболее благоприятные условия для ипотечного кредитования, так как именно ипотека является в настоящее время актуальной возможностью приобретения недвижимости для населения, вынужденного копить на покупку жилья. Ипотека позволяет банковским структурам развивать кредитную систему, а гражданам ипотека дает шанс на получение жилья в пользование. После успешного погашения ипотеки жильё по праву переходит в собственность граждан. Согласно ФЗ №102, «ипотека - это залог на недвижимое имущество», возникающий на основании договора, составленного в соответствии с федеральным законодательством, при наступлении указанных в нем обстоятельств [1]. В данной работе использовались аналитический, статистический и графический методы исследования.

Ипотечный кредит – это долгосрочный кредит, который в основном выдается под залог следующей недвижимости: квартиры, жилого дома с землей, производственных помещений с землей, земли. Сроки ипотечного кредитования в настоящее время варьируются от 10 до 50 лет. Они зависят от выбранного банка и вида программы кредитования, от суммы запрашиваемого кредита и главное от платежеспособности населения [2].

Согласно статистическим данным рынок ипотечного кредитования в Омской области нестабилен. Спрос и предложения на ипотеку жилой недвижимости в последнее время скачет то вверх, то вниз (рис.1). По анализу Министерства экономики Омской области в 2018 году ипотечных сделок в регионе было зарегистрировано больше чем в 2 раза по сравнению с 2015 годом.

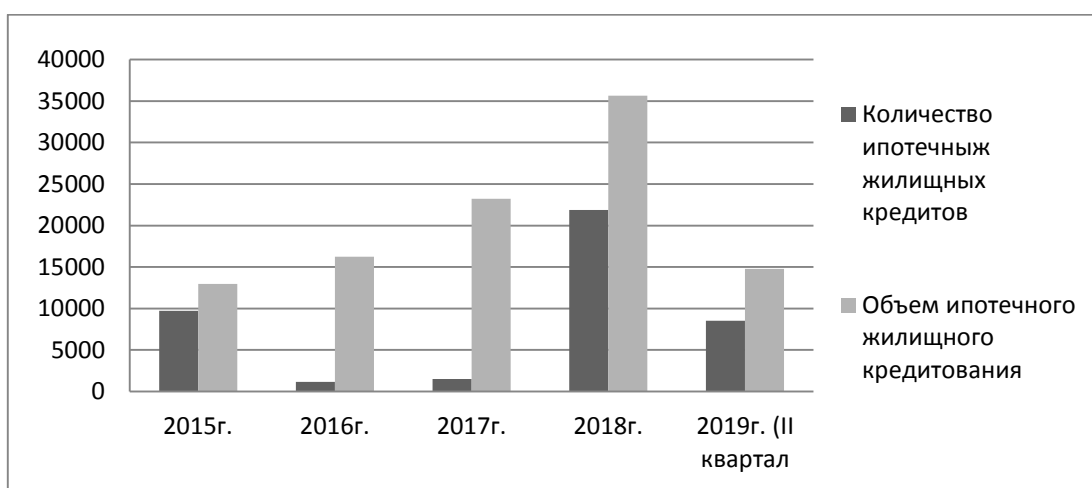


Рис. 1 Показатели ипотечного жилищного кредитования на территории Омской области

Цены на один квадратный метр на первичном и вторичном рынке растут, и будут расти (рис.2). Из-за этого наблюдается небольшое оживление на рынке жилой недвижимости. Видимо, опасаясь дальнейшего роста цен на жильё, омичи стараются не откладывать на потом решение жилищного вопроса. По результатам

анализа первых двух кварталов 2019 года цены на первичном и вторичном рынке изменились в сторону роста почти одинаково по отношению к прошлому году [3].

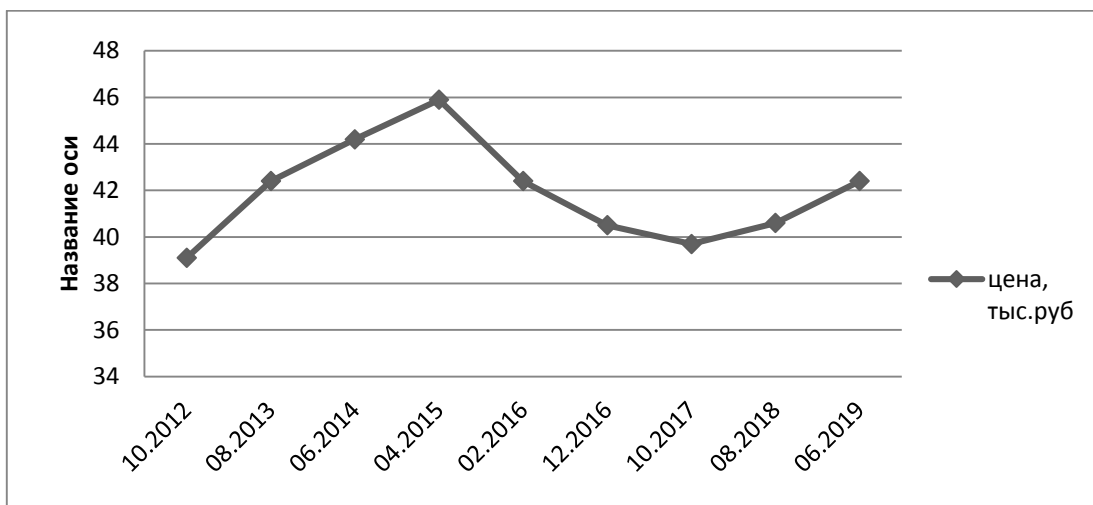


Рис.2. Динамика средних цен предложения на рынке жилой недвижимости г. Омска (тыс. руб./кв. м)

В 2018 году, который оказался рекордным для Омска, с января наблюдался существенный рост объема кредитов. Повышенный интерес жителей Омска к ипотеке свидетельствует о росте спроса на недвижимость. В 2018 году в регионе оформлено более 91 тысячи кредитов на покупку жилья, из них почти 22 тысячи - жилищные ипотеки. Процентная ставка по ипотеке достигла самого низкого в истории значения — 9,3% (в марте и июне). По данным ЦБ РФ, в ноябре ее значение возросло до 9,54% [4]. На рисунке 3 представлено ежемесячное изменение процентной ставки по ипотеке за 2018 год.

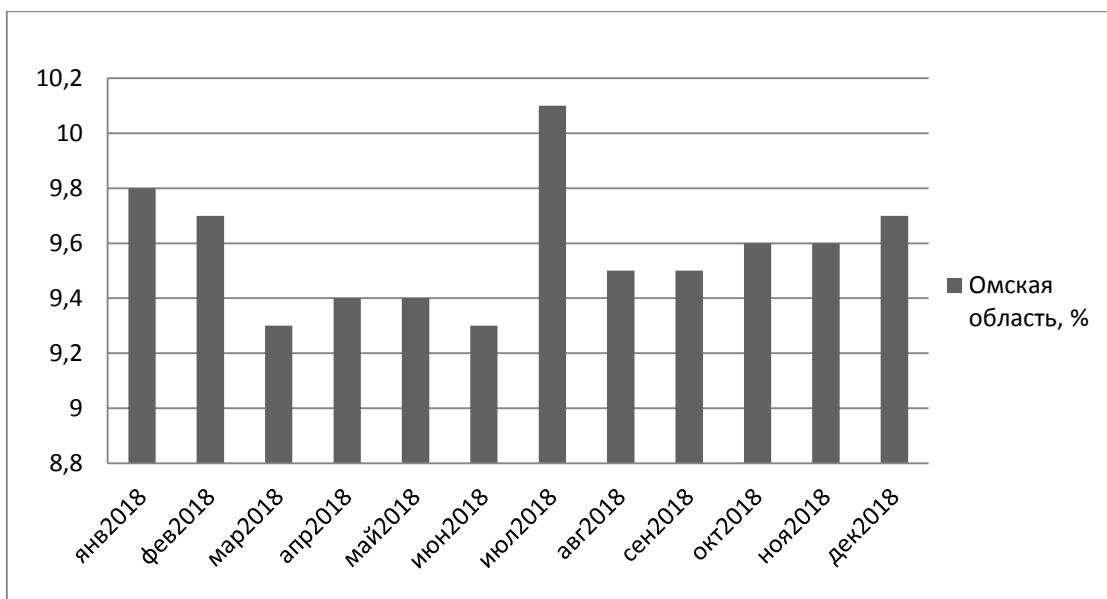


Рис.3. Изменение процентной ставки по ипотеке в Омской области

В начале 2019 года ипотечные ставки продолжали расти. Это связано с поднятием ключевой ставки ЦБ РФ, на которую влияют внешние факторы. С начала года несколько ведущих банков уже подняли ставки по ипотеке, вслед за ними так же увеличились проценты и в других банках. Однако, несмотря на прогнозы специалистов о существенном увеличении процентной ставки в 2019 году, резкого скачка замечено не было. Согласно проведённому анализу, диапазон процентных ставок по ипотечному кредитованию на сегодняшний день по городу Омску и Омской области составляет от 8,7% до 12,9% годовых и выше. Минимальный первоначальный взнос по ипотеке составляет 0% [3].

Заклучить договор ипотечного кредитования в Омском регионе предлагают 17 банков, которые в свою очередь своим клиентам предоставляют около 170 ипотечных программ. Эти программы позволяют, при различных индивидуальных условиях, приобрести жилье в кредит на первичном и вторичном рынках жилой недвижимости. Государство оказывает активную поддержку гражданам в улучшении жилищных условий при ипотечном кредитовании, к примеру, многодетным и приемным семьям, ветеранам боевых действий, работникам бюджетной сферы.. В таблице 1 приведен анализ условий кредитования по ведущим Российским банкам, действующим на территории Омской области.

*Таблица 1*

Анализ процентных ставок по ипотечному кредитованию в г. Омске (2019г.)

Название банка	Мин. ставка %	Сумма кредита на ипотеку, руб.	Мин. взнос, %	Срок кредитования, лет
Промсвязьбанк	8,7-8,85%	от 500 000 до 30 000 000	10-20	3-25
ВТБ	9,2	от 500 000	10	до 30
Запсибкомбанк	9,2	от 50 000 до 50 000 000	10	до 30
Сбербанк	9,2-9,6	от 500 000 до 15 000 000	0-15	от 1 до 30
Плюсбанк	9,25	от 500 000 до 15 000 000	15	от 3 до 30
Райффайзен БАНК	9,29	до 26 000 000	0	от 1 до 30
Банк Зенит	9,3	от 500 000	0	от 1 до 15
Альфа-Банк	9,39	до 50 000 000	15	до 30

Лучшие условия были выявлены у таких банков как «Промсвязьбанк» и «ВТБ». Это обусловлено тем, что «Промсвязьбанк» предлагает условия ипотечного кредитования по самым низким ставкам, а банк «ВТБ» не требует залога по ипотеке и так же является лидером по количеству имеющихся ипотечных программ на рынке ипотечного кредитования в Омске.

Так к примеру, с 25 сентября 2019 года вступает в силу госпрограмма для семей, в которых с 1 января 2019 года по 31 декабря 2022 года родится или родился третий или последующий ребёнок. То есть, государство оказывает огромную помощь при погашении ипотечного кредита. В среднем если до этого ипотека была частично погашена материнским капиталом, то с применением еще одной господдержки семья сможет погасить около половины своего долга перед банком, а это

значит, что срок ипотеки может сократиться вдвое. Максимальное значение, которого может достичь ипотечная ставка в 2019 году - 12%, выше этого значения проценты не должны подняться. Прогнозируется снижение спроса на жилье и сокращение объема ипотеки. Таким образом, высокая вероятность того, что объем кредитов в следующем году сократится на 10-15% [5].

Из проведенных исследований данного сегмента рынка недвижимости можно сделать вывод, что ипотека в настоящее время является наиболее реальным способом решения квартирного вопроса, так как позволяет получить жилье в наименьшие сроки. Достаточно низкие ставки, специальные условия, разнообразные программы – всё это помогает выбрать подходящий вариант решения проблемы с жильем для семей с невысокими доходами, особенно молодых семей, имеющих малолетних детей.

#### Литература

1. Федеральный Закон РФ «Об ипотеке (залоге недвижимости)» №102 – ФЗ от 16.07.1998г.(ред. от 02.08.19 г.)[Электронный ресурс]: Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_19396/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19396/). (Дата обращения 019.09.2019 г.);
2. Филиппова, Т.А. Особенности ипотечного кредитования в г.Санкт-Петербурге/ Т. А. Филиппова, С. Е. Васильева//Материалы Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы геодезии кадастра, рационального земле- и природопользования». 2018. Изд-во: ФГБОУ ВО ТИУ, г.Тюмень. С.183-188.  
<https://elibrary.ru/item.asp?id=35674023>;
3. Рынок недвижимости Омска. Ситуация на сегодня и перспективы на 2019 год [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ngs55.ru/news/more/65776981/> (Дата обращения: 19. 09. 19);
4. Показатели ипотечного жилищного кредитования в Омской области [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://mec.omskportal.ru/> (Дата обращения: 19. 09. 19);
5. Ипотека в банках Омска – ставки, первоначальный взнос и другие условия [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://kreditblizko.ru/omsk/ipoteka/> (Дата обращения: 19. 09. 19).

УДК 349.417/.418:332.1

Н.П. Шалдунова,  
ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ, г. Пермь, Россия,  
e-mail: [shaldunova-np@yandex.ru](mailto:shaldunova-np@yandex.ru);  
В.И. Шумайлова,  
ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ, г. Пермь, Россия,  
e-mail: [lerashumailova@mail.ru](mailto:lerashumailova@mail.ru)

### КАДАСТРОВЫЕ РАБОТЫ ПРИ ОФОРМЛЕНИИ ПРАВ СОБСТВЕННОСТИ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ УЧАСТКИ В САДОВОДЧЕСКИХ НЕКОММЕРЧЕСКИХ ТОВАРИЩЕСТВАХ

Аннотация. В статье рассмотрены проблемы постановки на кадастровый учет земельных участков в садоводческих товариществах с целью оформления прав собственности, с применением различных способов проведения кадастровых работ.

*Ключевые слова:* кадастровые работы, недвижимость, межевание, право собственности, единый государственный реестр недвижимости.

Земельные преобразования последних десятилетий способствовали формированию частной собственности на земельные участки различных категорий земельного фонда. Если преобразования в конце 90-х годов прошлого столетия были направлены на получения право собственности в виде получения Свидетельств. Сегодня наиболее важным является определение местоположения границ и площади объекта недвижимости, его идентификация на местности посредством проведения кадастровых работ и внесение информации в ЕГРН, для проведения Государственного кадастрового учета (ГКУ) объектов недвижимости (ОН) и Государственной регистрации их прав (ГРП). Права на объекты недвижимости затрагивают интересы как юридических, так и физических лиц (граждан).

Анализ статистических данных свидетельствует, что значительная часть граждан, получив право собственности на земельные участки под ЛПХ, ИЖС, садоводство, огородничество (в виде Свидетельств) не спешат установить их границы считая, что регистрация прав нужна государству лишь для ведения отчетности, сбора налогов, и "вытягиванием" денег за смену документа старого образца на новый.

Особенно остро стоит вопрос о государственной регистрации прав в отношении садовых и огородных участков. У значительного числа садоводов или огородников, получивших земельный участок, еще до введения в действие ЗК РФ (ФЗ-136 от 25.10.2001г.) [1], отсутствуют правоустанавливающие документы на объекты недвижимости. В соответствии со ст. 49 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости» регистрация права собственности на садовый или огородный участок, предоставленных «на праве собственности, пожизненного наследуемого владения, права бессрочного пользования либо если в акте, свидетельстве или другом документе, устанавливающих или удостоверяющих право гражданина на земельный участок, не указано право, на котором предоставлен земельный участок, или невозможно определить вид этого права, осуществляется на основании следующих документов:

- акт о предоставлении такому гражданину указанного земельного участка, изданный органом государственной власти или органом местного самоуправления;
- акт (свидетельство) о праве такого гражданина на указанный земельный участок, выданный уполномоченным органом государственной власти;
- иной документ, устанавливающий или удостоверяющий право такого гражданина на указанный земельный участок» [2].

При этом необходимо учесть, что в настоящее время зарегистрировать права на земельные участки и иные объекты недвижимости невозможно без постановки их на государственный кадастровый учет. Если участок не идентифицирован, то есть, у него нет характеристик, необходимых для признания его недвижимостью, постановка на государственный кадастровый учет невозможна.

Государственный кадастровый учет, согласно ст.1 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости» представляет собой процедуру «внесения в ЕГРН сведений об объектах недвижимости - земельных участках, зданиях, сооружениях,

помещениях, машино-местах, об объектах незавершенного строительства, о единых недвижимых комплексах, иных объектах, которые прочно связаны с землей, т.е. перемещение которых без несоразмерного ущерба их назначению невозможно, которые подтверждают существование такого объекта недвижимости с характеристиками, позволяющими определить его в качестве индивидуально-определенной вещи»[2]. В базу Росреестра при кадастровом учете вносят основные характеристики недвижимого имущества - вид объекта недвижимости, его кадастровый номер, координаты границ, площадь и другие.

Таким образом, получению правоустанавливающих документов на имущество предшествуют процедура проведения постановки недвижимости на кадастровый учет. Кадастровый учет земельных участков в садоводческих и огороднических некоммерческих объединениях осуществляется на основании Межевого плана подготовленного кадастровым инженером в процессе осуществления кадастровых работ. Причем сложность проведения кадастровых работ зависит от категории земель, на которой расположены земельные участки. Ранее, еще в советский период, под садоводческие и огороднические некоммерческие объединения предоставляли участки, которые занимали земли следующих категорий:

- земли населенных пунктов;
- земли сельскохозяйственного назначения;
- земли лесного фонда;
- земли промышленности, транспорта, связи и иного специального назначения (в полосах отвода транспортных магистралей).

В соответствии с Земельным кодексом РФ для каждой категории земельного фонда установлен особый правовой режим использования. Нормативные акты, действующие ранее, потеряли свое значение, и сегодня граждане столкнулись с проблемой оформления в собственность земельных участков, у которых наблюдаются противоречия в правовом режиме использования земель.

Так, например, СНТ «Яринский» образовано в 1975 году в Добрянском районе на землях лесного фонда. В 1992 году администрацией Добрянского района было вынесено постановление – «передать садоводческому товариществу «Яринский», земельный участок в коллективную совместную собственность - 9 га и в собственность членам товарищества -21 га, всего 30 га. Причем 16,7 га площади для сада изъяли у Кухтымского лесничества, однако, статус «лесных земель» у переданных участков аннулирован не был. В результате садовые участки в СНТ «Яринский» имеют одновременно статус земель сельскохозяйственного назначения и земель лесного фонда. При проведении кадастровых работ возникает ряд проблем, так как границы садоводческих участков пересекают лесной участок с кадастровым номером 59:18:0000000:15556 – земли Кухтымского лесничества. Проведенный анализ показал, что из 264 стоят на кадастровом учете лишь 15 земельных участков или 5,7% от общего числа участков, рисунок 1[5].



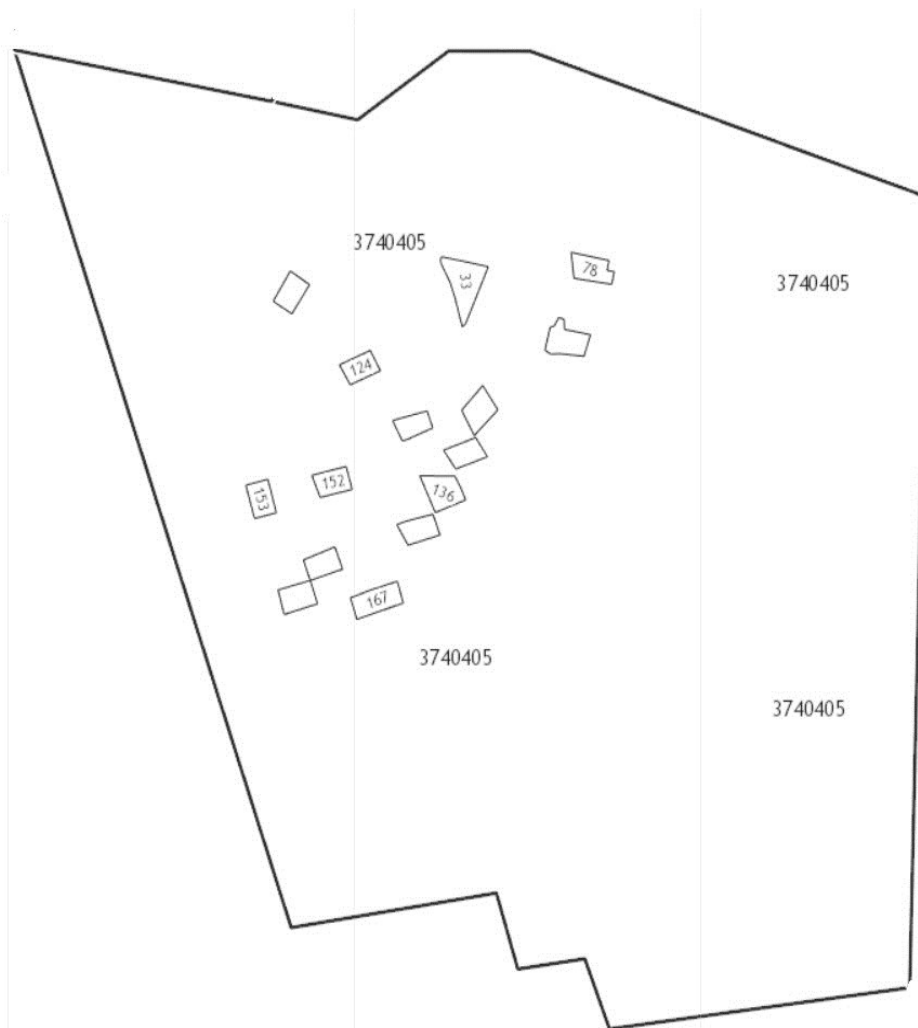


Рис. 1 – Схема расположения земельных участков, поставленных на кадастровый учет в СНТ «Яринский»

По мнению ряда авторов [4,6], такая ситуация складывается во многих СНТ расположенных на землях лесного фонда. Однако с принятием ФЗ- 280 от 29.07.2017г.[3], так называемого закона о «лесной амнистии», законодатель разработал механизм оформления прав собственности на земельные участки, имеющие такие проблемы. Следовательно, в садоводческом товариществе «Яринский» межевание земельных участков необходимо осуществлять по «лесной амнистии». Такой межевой план имеет свои особенности, вследствие наложения границ уточняемого и лесного участков. Так, помимо внесения сведений об объекте кадастровых работ будет занесены новые данные (координаты границ и площадь) лесного участка. При этом создавать два разных межевых плана не надо – вся информация будет содержаться в одном. В результате будут поставлены на кадастровый учет садовые земельные участки и уточнены границы лесничества.

Совсем другая ситуация складывается по садовым участкам на землях населенных пунктов, где формирование и узаконивание своих прав граждане осуществляют более активно. Например, в СНТ «Прилив-3», расположенном в черте г. Перми из 209 земельных участков у 127 (61% от общего числа участков) установлены границы, рис. 2.



литет может провести межевание без согласия на то собственника. «За счет внесения в реестр сведений о существующих и образуемых под сложившуюся застройку объектов капитального строительства и линейных объектов, появляется возможность проведения анализа незастроенной территории и выявления неиспользуемых и свободных земель для дальнейшего введения в оборот таких земель»[7]. Проведение комплексных кадастровых работ, с одной стороны, позволит максимально вовлечь земельные ресурсы в кадастровый оборот, а с другой - оно требует огромных затрат и времени. Но все же в долгосрочной перспективе они окупят себя.

Несмотря на затраты средств и времени, необходимость оформления права собственности на объекты недвижимости в соответствии с законодательством, следующие:

- распоряжаться своим земельным участком (продавать, передавать в аренду, совершать другие сделки) гражданин может только с момента государственной регистрации права в ЕГРН;

- орган регистрации имеет право снять земельный участок с кадастрового учета (регистрация проходила до 1 марта 2008 г.), если отсутствуют зарегистрированные права (п.3 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости»[2]);

- если земельный участок поставлен на кадастровый учет до 01.01.2017 г., но отсутствуют зарегистрированные права в ЕГРН, то участок, или сведения о нем имеют статус «временные» и если до 01.03.2022 г. не зарегистрировать права, его снимут с учета, и для оформления права снова будет проводить межевание.

Положительный эффект от проделанной работы получают не только правообладатели земельных участков, но и государство. Так, после проведения кадастровых работ объект недвижимости становится и объектом налогообложения, что позволит пополнять местный бюджет.

#### Литература

1. Земельный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: федеральный закон от 25.10.2001 г., № 136-ФЗ // СПС «Консультант Плюс»;

2. О государственной регистрации недвижимости [Электронный ресурс]: [Федеральный закон от 13.07.2015 г. № 218-ФЗ] // СПС «КонсультантПлюс»;

3. О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в целях устранения противоречий в сведениях государственных реестров и установления принадлежности земельного участка к определенной категории земель [Электронный ресурс]: федеральный закон от 29.07.2017 г., № 280-ФЗ // СПС «Консультант Плюс»;

4. О предстоящем изменении правового режима садовых, огородных и дачных земельных участков [Текст] / С.А. Липски // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель – 2018. – №5 – С. 52-56;

5. Особенности образования садоводческих кооперативов на землях лесного фонда [Текст] / В.И. Шумайлова // Молодежная наука 2019: технологии, инновации: материалы Всеросс. научно-практ. конфер. молодых ученых, аспири и студент. – Пермь: Изд-во ИПЦ «Прокрость», 2019. - С. 384-386.

6. Федеральный закон о “лесной амнистии” и применение его на практике [Электронный ресурс] / М.Г. Отвагина // Московский экономический журнал. – 2017. - №5. - Режим доступа: <http://qje.su/en/nauki-o-zemle/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-5-2017-34/>

7. Шалдунова Н.П., Кривенчук К.Б. Комплексные кадастровые работы: состояние, проблемы, пути решения //Агротехнологии XXI века: материалы Междунар. научн.-практ. конф. – Пермь: Изд-во ИПЦ «Прокрость», 2018. -С. 364-369

Н.П. Шалдунова,  
ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ, г. Пермь, Россия,  
e-mail: shaldunova-np@yandex.ru;  
А.А. Третьяков,  
ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ, г. Пермь, Россия,  
e-mail.ru: wowo.1996@mail.ru

## УПРАВЛЕНИЕ ЗЕМЛЯМИ НАСЕЛЁННЫХ ПУНКТОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ КАДАСТРОВЫХ РАБОТ

**Аннотация.** В статье рассмотрена проблема управления землями населённых пунктов с применением кадастровых работ. Разработка межевого плана путём перераспределения, способствует пополнению местного бюджета, упорядочиванию границ землепользований, увеличению рыночной стоимости земельного участка под ИЖС для физических лиц.

**Ключевые слова:** кадастровые работы, межевой план, путём перераспределения, земельный участок, увеличение площади, проект межевания территории, доход в бюджет.

Организация территорий населённых пунктов и управление землями в их границах важнейшая задача органов местного управления (ОМС). Действующее законодательство обязывает ОМС при принятии управленческих решений руководствоваться градостроительной документацией: Схемой территориального планирования, Генеральным планом поселения, Проектами планировки, межевания и другими. Градостроительная документация позволяет упорядочить процессы застройки и использования земель населённых пунктов. Однако так было не всегда. Практика показывает, что территории с разными периодами застройки имеют ряд проблем: хаотичность в расположении объектов капитального строительства, наличие ветхих зданий и сооружений, неправильная конфигурация границ землепользований, наличие небольших участков земли вне границ землепользований, которые захламляются и зарастают сорняками, что ухудшает эстетическое восприятие территории застройки. С развитием рыночных отношений у органов местного самоуправления появились возможности, устранить эти недостатки и при этом пополнить местный бюджет. Повсеместно наблюдается процесс приобретения в собственность свободных земельных участков путём перераспределения с землями, находящимися в государственной или муниципальной собственности, с этой целью проводятся кадастровые работы.

В настоящее время на территории Пермского края происходит активное освоение новых земельных участков под застройку. Развитие рынка объектов недвижимости с каждым годом увеличивает площади вовлечения земель под строительство новых зданий и сооружений. Увеличивается показатель вовлечённых в земельный оборот новых территорий. При этом в городах земли, предназначенные для индивидуального жилищного строительства ограничены, однако, собственники земельных участков желают увеличить имеющиеся площади законным путём, чтобы увеличить полезную площадь собственных земельных участков, а также

впоследствии увеличить рыночную стоимость земельного участка, при продаже [2].

Увеличение размера земельного участка за счёт проведения кадастровых работ, а именно, подготовки межевого плана используя способ перераспределения, возможно, если:

- имеются небольшие участки земли, находящиеся в муниципальной собственности, примыкающие к объекту недвижимости;
- имеются свободные земли, находящиеся в муниципальной собственности, примыкающие к объекту недвижимости;
- рядом находятся ЗУ, находящиеся в частной собственности.

В настоящее время активно осуществляется увеличение площади земельного участка путём перераспределения, где произошла хаотичная застройка жилыми домами. Возникновение хаотичной застройки, как исторического явления обусловлено множеством факторов:

- 1) застройка осуществлялась на протяжении длительного периода времени, то есть освоение территории началось много лет назад, потом приостанавливалось, и вновь возобновлялось;
- 2) в начале освоения территории отсутствовали градостроительные документы (Генеральный план, проект планировки и др.);
- 3) сложностью рельефа и др.

Изучение планово-картографического материала, публичной кадастровой карты г. Перми показало, что в жилых кварталах с ранними периодами застройки имеются резервы для увеличения площадей существующих, поставленных на кадастровый учёт земельных участков. Например, в кадастровом квартале 59:01:2010372 по улице Борцов Революции в границах жилой застройки, расположенный между кадастровыми кварталами 59:01:071003, 59:01:3218014, 59:01:2010371 присутствует возможность увеличения площади земельных участков путём перераспределения, выполнив кадастровые работы по подготовке межевого плана, так как имеются свободные площади, рисунок 1. Границы прирезаемых земель обозначены жёлтым цветом.



Рисунок 1. Фрагмент кадастрового квартала на ПКК

Земельные участки с кадастровыми номерами:

- 13 может увеличить площадь с западной стороны, с северной стороны, а также с южной стороны, вдоль улицы Борцов Революции;

- 4 может увеличить площадь с северной стороны, вдоль кадастрового квартала 59:01:071003, а также с южной стороны вдоль улицы Борцов Революции;

- 11 как с северной стороны, так и с южной стороны, вдоль улицы Борцов Революции, так и с восточной стороны вдоль земельного участка с кадастровым номером 1.

Наличие хаотичной застройки невыгодно для органов местного самоуправления, в связи с чем используются правовые и экономические механизмы, позволяющие собственникам увеличить площадь своих земельных участков, проведя кадастровые работы.

Проведение кадастровых работ имеет как положительные стороны - для муниципалитета, так и для самих собственников земельных участков. Собственник может увеличения площади земельного участка за счёт свободных земель, примыкающие к объекту недвижимости и находящихся в муниципальной собственности, до 2000 кв. м., в соответствии с градостроительными регламентами города Перми, если вид разрешённого использования – для индивидуального жилищного строительства. Это означает, что собственник удовлетворит свои потребности в увеличении площади земельного участка и увеличить рыночную стоимость объекта недвижимости.

С другой стороны, администрация, включая в рыночный оборот свободные, трудноосваиваемые земли, получит дополнительный доход в бюджет, кроме того, устранит те недостатки, о которых говорилось выше: наличие небольших участков земли вне границ землепользований, которые захламляются и зарастают сорняками, что ухудшает эстетическое восприятие территории застройки и др.

При этом администрация использует экономические регуляторы. Так, согласно Закона Пермского края от 07.10.2011 №837-ПК (в редакции от 25.12.2015) продажа неразграниченных земельных участков, которые находятся в собственности Пермского края осуществляется по цене, которая рассчитывается от кадастровой стоимости таких земельных участков [3]. Однако востребованность и высокая конкурентность по отношению к земельным участкам под индивидуальное жилищное строительство, способствовали изменению процентных ставок и увеличению цены выкупаемых земель. Например, площадь прирезаемого при проведении перераспределения земельного участка, находящийся в собственности Пермского края, с 1 марта 2015 года можно было приобрести за цену равную 1,5% от кадастровой стоимости. Однако, в связи с активным вовлечением граждан в процесс перераспределения, с 1 января по 31 декабря 2016 года процентная ставка увеличилась до 15% от кадастровой стоимости, в период с 01.01.2017 по 31.12.2017 года до 25%, а с 01.01.2018 года по настоящее время составляет 75% от кадастровой стоимости, таблица 1, рисунок 2.

## Изменение показателя процентной ставки при расчёте цены продажи земли

Периоды, год	Процентная ставка от кадастровой стоимости, %
01.03.2015-31.12.2015	1,5
01.01.2016-31.12.2016	15
01.01.2017-31.12.2017	25
01.01.2018- 01.01.2020	75



Рисунок 2. График изменения показателя процентной ставки при расчёте цены продажи земли за период с 2015 по 2019 гг.

Анализ показал, что выкупная цена земельного участка за счёт роста процентной ставки за пять лет увеличилась в 50 раз.

При этом стоит отметить, что действие Закона №837-ПК распространяется на территории всех муниципальных образований Пермского края. Это означает, что все муниципальные образования также должны соблюдать требования при установлении стоимости, за которую будет выкуплена муниципальная земля при проведении кадастровых работ по перераспределению земель.

Проведение кадастровых работ не только обеспечивает учёт всех землепользователей, защищает их права, но и осуществляет перераспределение свободных земель между участниками рыночных отношений. Применение различных способов ведения кадастровых работ позволяет: устранить пространственные недостатки в границах землепользований, улучшить эстетическое восприятие территории, обеспечить эффективное и рациональное использование земель. И что наиболее важно, обеспечить пополнение местного бюджета за счёт единовременных и ежегодных платежей.

## Литература

1. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 №136-ФЗ (ред. от 25.12.2018) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_33773/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_33773/) (дата обращения: 01.10.2019).

2. О внесении изменений в Земельный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации от 23.06.2014 №171-ФЗ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_164516/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_164516/) (дата обращения: 01.10.2019).

3. О порядках определения цены продажи земельных участков, находящихся в собственности Пермского края или государственная собственность на которые не разграничена, без проведения торгов, а также размера платы за увеличение площади земельных участков, находящихся в частной собственности, в результате перераспределения таких земельных участков и земельных участков, находящихся в собственности Пермского края, земель или земельных участков, государственная собственность на которые не разграничена от 07.10.2011 № 837-ПК (ред. от 25.12.2015) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.gorodperm.ru/actions/property/gor\\_zemli/land\\_purchasing/](https://www.gorodperm.ru/actions/property/gor_zemli/land_purchasing/) (дата обращения: 01.10.2019).

<sup>1</sup>А.Н. Шихов, <sup>2</sup>А.В. Щукина

<sup>1</sup>доцент ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ, г. Пермь, Россия

<sup>2</sup>магистр 2 курса ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ, г. Пермь, Россия

e-mail: [alechka.churova@yandex.ru](mailto:alechka.churova@yandex.ru)

## ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ТОРФОГИПСА ДЛЯ СТЕНОВОГО ОГРАЖДЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

Аннотация. Проведены экспериментальные исследования для выявления зависимости показателя сжатия готового изделия к составу смеси торф-гипс и водо-вяжущего отношения.

*Ключевые слова:* торф, гипс, торфогипсовый композит, эффективный строительный материал.

В последнее время особое внимание уделяется использованию местных строительных материалов в жилищном строительстве. Одним из таких местных строительных материалов является строительный гипс и торф, залежи которых значительны в Пермском крае.

Торф представляет собой почвенную массу высокими теплоизолирующими свойствами [2]. Уникальные свойства торфа: низкая плотность, малая теплопроводность - обуславливают целесообразность его использования в качестве утеплителя в стеновых панелях, этот материал позволяет повысить эксплуатационно-экологические и теплотехнические характеристики изделий.

Целью настоящего исследования является:

- определение эффективного строительного материала на основе торфа и гипса с улучшенными характеристиками для возведения зданий жилого назначения;

- исследование свойств строительного теплоизоляционного материала на основе торфа и гипса в зависимости от состава заполнителя вяжущего.

Для получения теплоизоляционных материалов из торфа и гипса был использован торф местного месторождения Пермского края с влажностью около 20%, а в качестве вяжущего был использован гипс Г-4 производства ОАО «Ергач». Определение предела прочности образцов при сжатии проводилось на образцах размером 100x100x100 мм в соответствии с ГОСТ 125-79.

Изготавливались образцы составом торф: гипс 1:1, 1:0,5, 1:0,25, влажностью торфа 20%. Время перемешивания определялось экспериментально - до получения однородной смеси. Для каждого варианта изготавливались по 3 образца-куба размером 100x100x100 мм. Образцы получали методом механического утрямывания. Испытания проводились после естественной сушки в течение 2 недель. Остаточная влажность образцов в момент испытания составляла до смеси с составом 1:1-2,1%, 1:0,5- 3,7%, 1:0,25 - 29%.

По результатам испытаний составлена таблица и график зависимости прочности образцов от состава смеси торф-гипс (Таблица 1).



Таблица 1

Зависимость Rсж. от состава смеси торф- гипс

Состав	Гипс, гр.	Торф, гр.	Водовязущее отношение	Rсж. Мпа
1:1	353	353	1,4	0,76
1:0,5	225	450	3,2	0,22
1:0,25	92	367	8,6	0,07

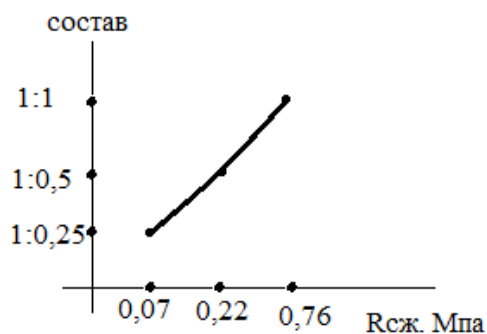


Рис.1. Зависимость Rсж. от состава смеси торф- гипс

Была проанализирована зависимость прочности от водо- вязущего отношения торф- гипс, что отражено в таблице и графике (Таблица 2).

Таблица 2

Зависимость Rсж. от водо- вязущего отношения

Показатели	Состав		
	1:1	1:0,5	1:0,25
Гипс, гр.	353	225	92
Торф, гр.	353	450	367
Вода, гр.	500	725	793
Вес влаж. кубика	1206	1400	1252
Вес при испытании	678	528	525
Вес сухого кубика	664	509	407
% влаж. при исп.	2,1	3,7	29
Отношение водо- вязущ.	0,55	0,363	0,325
Rсж. сухого	0,776	0,228	0,09

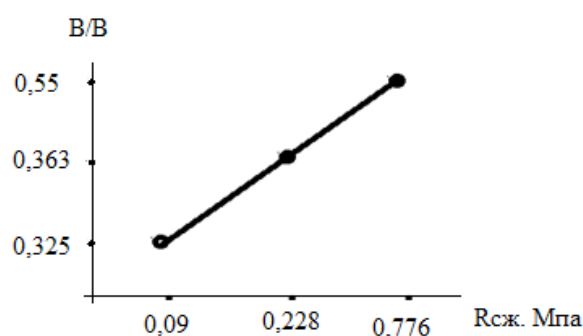


Рис.2. Зависимость Rсж. от водовязущего отношения

По результатам проведенного исследования установлено, что чем больше в состав смеси входит количество гипса, увеличивается удельный вес и прочность образцов.

Существенное влияние на физико- механические свойства торфогипсового композита оказывает состав торфа. Чрезмерно мелкие, так и крупные частицы

торфа снижают механические свойства композита. Крупные частицы торфа вызывают образование пористости в структуре, снижая механическую прочность. Поэтому необходимо, чтобы торф имел определенный гранулометрический состав и водовязущее отношение.

Исследование установлено, что для обеспечения требуемых эксплуатационных характеристик торфогипса при использовании его в качестве стенового материала сельскохозяйственных зданий главными показателями являются количество вяжущего, гранулометрический состав торфа и торфогипсовое отношение.

#### Литература

1. Гуюмджян П.П., Ветренко Т.Г., Виталова Н.М. Производство экологически безопасных строительных материалов на основе торфа и гипса // ФГБОУ ВПО «ИГАСУ», 2012 г.
2. Хританков В.Ф. Теплоизоляционные материалы на основе торфа / В.Ф. Хританков, Г.М. Синешек, Л.В. Шангина // Современные материалы и технологии в строительстве: Юбилейный 25-ый междунар. сб. научн. тр.- Новосибирск: РАЕН-НГАУ, 2003. - С. 89-90.
3. Суворов В.М. Теплоизоляционные материалы на основе торфа // Тезисы сб. Физико-химия торфа и сапропелей. Материалы XII Международной научно-технической конференции. Тверь, 1984г.

#### УДК

А.А. Юрлова, А.О. Коренцова  
ФГБОУ ВО «ГАУ Северного Зауралья», г. Тюмень, Россия  
e-mail: [anechkazk@bk.ru](mailto:anechkazk@bk.ru), [a.corentsova@yandex.ru](mailto:a.corentsova@yandex.ru)

### АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИСТЕМЫ ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ РАБОЧЕГО ПОСЕЛКА ГОЛЫШМАНОВО ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация. В статье представлен анализ состояния и использования системы инженерных сетей рабочего поселка Голышманово как объекта градостроительной и экологической деятельности. Выявлены недостатки в системе водоотведения и предложены меры по их устранению.

*Ключевые слова:* анализ использования территории, инженерные сети, схема водоотведения, система водоснабжения, градостроительная деятельность.

С целью выявления различного функционального использования территории и ее пригодности для разных видов использования, необходимо проанализировать текущее состояние использования территории.

*Актуальность работы* заключается в выявлении характеристик и потенциала инженерных сетей исследуемой территории. Это необходимо для разработки и принятия градостроительных решений путем сравнения характеристик территориальных ресурсов с акцентом на функциональное и градостроительное использование.

В качестве *объекта исследования* принята система инженерных сетей рабочего поселка Голышманово Голышмановского района Тюменской области.

*Предметом исследования* выступают закономерности формирования и улучшения инженерных сетей населенного пункта.

*Цель работы* – анализ состояния и использования инженерных сетей на территории рабочего поселка Голышманово как объекта градостроительной и экологической деятельности.

Устойчивое развитие населенных пунктов и территорий межселенных включает в себя градостроительные мероприятия по обеспечению объектов городского развития благоприятными условиями жизни, включая ограничение вредного воздействия хозяйственной деятельности и других видов деятельности на окружающую природную среду и ее рациональное использование на благо нынешнего и будущих поколений [5,8].

В настоящее время в большинстве крупных городов России происходит отток населения из центра города в пригороды – субурбанизация. С точки зрения жилых образований, пригородные территории в основном представлены малоэтажной застройкой. Развитие современного малоэтажного градостроительства в России тесно связано со стратегической задачей эффективного размещения жилых образований и поселений в системе расселения, которую необходимо решать с учетом удовлетворения основных потребностей населения в комфортном и доступном жилье, современной социальной, инженерной и транспортной инфраструктуре, рабочих местах. Такой подход решает следующие задачи:

- формирование гармоничной с природой среды обитания в городах и сельских поселениях;
- разработку и реализацию инновационных градостроительных и архитектурных решений с учетом социальных, экологических и экономических требований;
- создание инженерной инфраструктуры с учетом требований энергоэффективности, ресурсосбережения и малоотходности [2,3].

Анализ состояния и использования инженерных коммуникаций р.п. Голышманово был проведен путем создания и внедрения системы планировочных ограничений и выполнения комплексной оценки территории.

При выполнении комплексной оценки территории, анализируются различные антропогенные факторы (рис. 1).

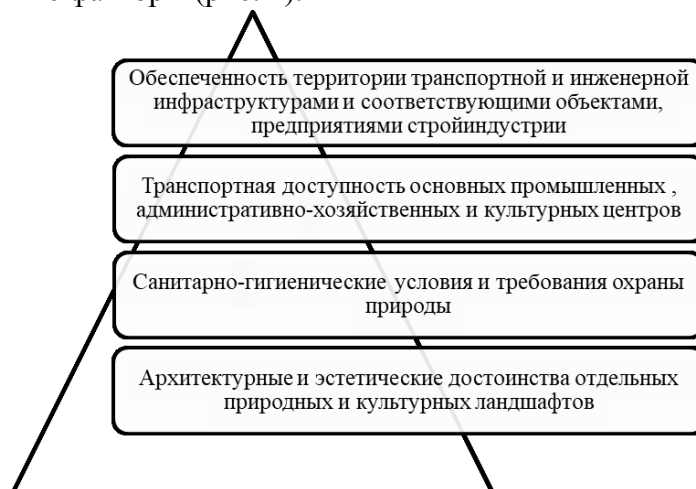


Рис. 1. Состав анализа антропогенных факторов

Инженерная инфраструктура представляет собой совокупность сооружений, коммуникаций, связей и сетей, которая обеспечивает устойчивое развитие и функционирование города.

Организация инженерной инфраструктуры проводится с целью: обеспечения населения благоприятными условиями для жизнедеятельности, здоровья жителей, долговечности сооружений и зданий, технологических процессов, а также с целью предотвращения загрязнения городской и окружающей природной среды [1].

Гольшмановский муниципалитет находится на юго-востоке Тюменской области, в 215 км от центра области, граничит с Аромашевским, Армизонским, Бердюжским, Омутинским, Ишимским и Юргинским районами. Рабочий поселок Гольшманово является административным центром муниципального образования. Поселок связан с городом Тюмень федеральной трассой IP-402 Тюмень-Омск с твердым покрытием. Площадь территории р.п. Гольшманово составляет 3,6 га [4].

Гольшмановское инженерное обеспечение представляет собой сложную систему инженерных связей, сооружений и вспомогательных устройств (рис. 2).

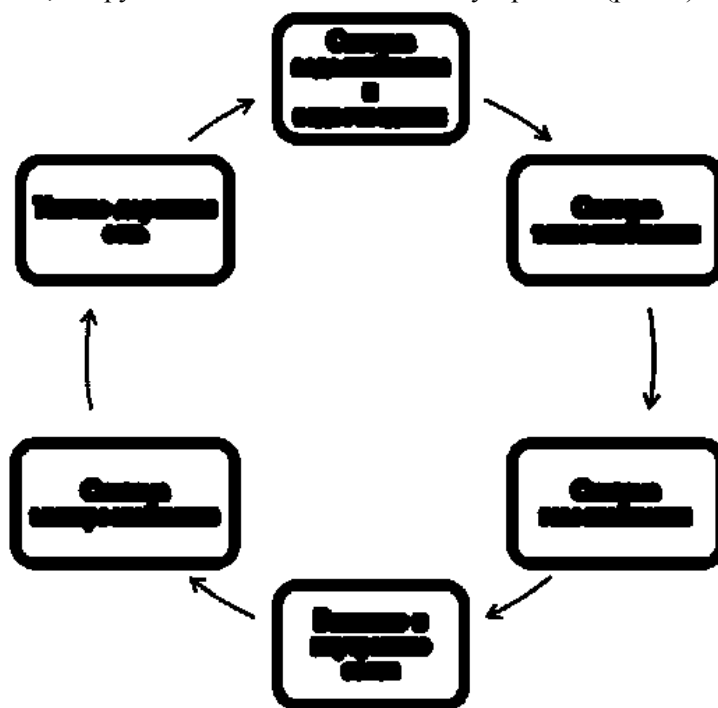


Рис. 2. Система инженерных сетей

*Водоснабжение и водоотведение.* ООО «Гольшмановотеплоцентр» – поставщик холодного водоснабжения в Гольшманово.

Структура муниципальной системы водоснабжения состоит из следующих основных компонентов: насосные станции, которые подают воду к очистным сооружениям (насосные станции I подъема) или потребителям (насосные станции II подъема и повысительные насосные станции), водоочистные сооружения, резервуары для чистой воды, водопроводы и трубопроводные сети с насосными станциями, предназначенные для транспортировки воды из здания в здание или к потребителю.

Данная централизованная система – единая. Она осуществляет водоснабжение всех частей поселка и его окрестностей.

Характеристика системы ООО «Гольшмановотеплоцентр» представлена на рисунке 3.

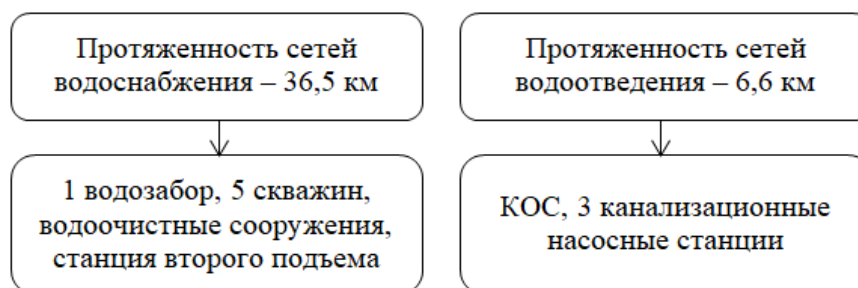


Рис. 3. Система ООО «Гольшмановотеплоцентр»

Районы, где централизованный водоотвод не предусмотрен, осуществляется выгребное водоотведение. На сегодняшний день такие территории составляют примерно 20%.

В поселке Гольшманово функционирует централизованная система канализации, которая обеспечивает часть жилой и промышленной зон. Сбор сточных вод, их очистка и отведение содержит в себе систему самотечных и напорных канализационных трубопроводов, с расположенными на них канализационными насосными станциями и комплекс очистных сооружений канализации [7].

В районах, не охваченных централизованным водоотведением в период 2014-2020 гг. намечается строительство канализационных сетей протяженностью 10 км.

*Теплоснабжение.* В рабочем поселке преобладает централизованное теплоснабжение. Теплоснабжающая организация поселения – организация коммунального комплекса ООО «Гольшмановотеплосервис».

Основные показатели системы теплоснабжения р.п. Гольшманово по состоянию на 1 января 2018 года приведены в таблице.

Основные показатели системы теплоснабжения

Показатели	Значения
Система теплоснабжения	Закрытая
Количество источников тепловой энергии	7 ед.
Установленная мощность источников тепловой энергии	43,3 Гкал/час;
Протяженность тепловых сетей в двухтрубном исполнении	14,84 км
Среднегодовая выработка тепловой энергии	34 592,55 Гкал/год

Главная котельная ЦК№1 вырабатывает и выделяет тепловую энергию, необходимую для отопления жилого фонда поселка Гольшманово, объектов общественного сектора, собственных объектов организации и других потребителей. Эксплуатация котельной носит сезонный характер (в период отопления), поскольку тепловая энергия поставляется потребителям только для нужд отопления.

*Газоснабжение.* В рамках программы газификации Тюменской области к концу 2018 года в рабочем поселке Гольшманово было реализовано обеспечение благоприятных условий для газификации сельских населенных пунктов и потенциального развития газоснабжения жилищно-коммунального хозяйства, промышленных организаций и других организаций.

*Электроэнергия.* Потребление электроэнергии – неотъемлемая часть жизни и деятельности населения. Территория р.п. Голышманово является одной из составляющих энергетического района Ишима.

Общая протяженность теплосетей составляет 10,9 км.

*Улично-дорожная сеть.* С учетом компактности территории поселка, потребность передвижений жителей внутри населенного пункта реализуется посредством личного, общественного автотранспорта, либо пешим ходом. Перемещения межселенные осуществляются благодаря такси, маршрутному транспорту; межрегиональные – с помощью железнодорожного транспорта. Доставка населения за пределы поселка к объектам трудовой занятости осуществляется преимущественно автотранспортом предприятий.

*Внешняя и внутренняя связь.* Связь и телекоммуникации на территории Голышмановского муниципального района достаточно развиты.

*Заключение.* Так проанализировав состояние и использование инженерных сетей населенного пункта, были выявлены недостатки в обеспеченности водоотведением и водоснабжением жилой застройки и промышленных предприятий северной части рабочего поселка Голышманово. Для расширения сети водоотведения, направленной на защиту здоровья жителей и улучшения качества жизни населения, рекомендуется разработать проект схемы централизованной системы водоотведения.

Уменьшить негативное воздействие человеческой деятельности на окружающие естественные водные источники р. Катышка и р. Отножка можно при поэтапном и последовательном решении основных задач и принятии мер по модернизации объектов коммунальной инфраструктуры в сфере водоотведения и водоснабжения р.п. Голышманово (рис. 4) [6].



Рис. 4. Основные задачи и мероприятия модернизации систем водоснабжения и водоотведения

Мероприятия, приведенные на рис. 4, могут положительно повлиять на экологическое благополучие территории или полностью устранить возможность неблагоприятного воздействия.

#### Литература

1. Евтушкова Е.П., Евтушков А.М. Оценка антропогенной нагрузки земель сельскохозяйственного назначения юга тюменской области. В сборнике: Интеграция науки и практики для развития Агропромышленного комплекса Сборник статей всероссийской научной конференции. 2017. С. 560-565.

2. Кадышев Г.И. К вопросу о структуре расселения на территории московского региона. *Academia. Архитектура и строительство*. 2014. № 2. С. 58-62.
3. Новохатин В.В., Матвеева А.А. Особенности планировки и застройки земельного участка под индивидуальное жилищное строительство. *АПК: инновационные технологии*. 2018. № 2. С. 17-23.
4. Официальный сайт Голышмановского городского округа. – [Электронный ресурс]. – <https://golyshmanovo.admtymen.ru/>
5. Симакова Т.В., Симаков А.В. Современные проблемы использования земель сельскохозяйственного назначения Тюменской области. В сборнике: *Современные научно–практические решения в АПК Сборник статей всероссийской научно-практической конференции*. 2017. С. 928-941.
6. Федеральный закон от 10.01.2002 «Об охране окружающей среды» от 01.01.2018 № 7-ФЗ
7. Федоров В.В. Планировка и застройка населенных мест: учеб. пособие для вузов / В.В. Федоров. – М.: Инфра-М, 2012. – 133 с.
8. Шапошникова А.В., Симакова Т.В. Анализ ресурсного потенциала в комплексном развитии территории Сладковского района тюменской области. В сборнике: *Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения Сборник материалов ЛП Международной студенческой научно-практической конференции*. 2019. С. 451-458.

## Содержание

<i>Агеева А.Б.</i> ПЛАНИРОВАНИЕ АГРАРНОГО ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ В ИНДУСТРИАЛЬНО-РАЗВИТЫХ РЕГИОНА.....	3
<i>Азжеурова М.В.</i> РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ.....	5
<i>Аль-Дарабсе А.М.Ф., Маркова Е.В., Денисова Т.В.</i> ПОСТРОЕНИЕ ЗАСТРОЙКИ И КОМПЛЕКСНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПРИБРЕЖНОЙ ЗОНОЙ В УСЛОВИЯХ ОПОЛЗНЕВЫХ СКЛОНОВ УЛЬЯНОВСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА.....	9
<i>Аль-Дарабсе А.М.Ф., Маркова Е.В., Денисова Т.В.</i> ТЕХНОЛОГИЯ «УМНЫЙ ГОРОД» ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕЛА.....	14
<i>Бабажанов А.Р., Абдираманов Р.Д.</i> ОРГАНИЗАЦИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОРОШАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ УЗБЕКИСТАНА НА ОСНОВЕ ПРОТИВОЭРОЗИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ.....	19
<i>Белюсова А.П.</i> ПОЛУЧЕНИЕ ГРАНИЦ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УГОДИЙ НА ОСНОВЕ АРХИВНЫХ ДАННЫХ LANDSAT.....	23
<i>Бондаренко А.М., Качанова Л.С., Головкин А.Н., Скворцов В.П.</i> РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ ПРИФЕРМСКОЙ ЗОНЫ КАК СПОСОБ СОХРАНЕНИЯ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ.....	27
<i>Брыжко В.Г.</i> ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ: СОСТОЯНИЕ, ПУТИ РАЗВИТИЯ.....	30
<i>Васильева Е.Д., Поносов А.Н.</i> О СОСТАВЛЕНИИ РЕЕСТРА ГРАНИЦ ЗОН С ОСОБЫМ УСЛОВИЕМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕРРИТОРИЙ (НА ПРИМЕРЕ ОБЪЕКТОВ ЭЛЕКТРОСЕТЕВОГО ХОЗЯЙСТВА).....	34
<i>Вашукевич Н.В., Гусев А.С.</i> СТАТИСТИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ В СВЕРДЛОВСКОЙ И ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТЯХ.....	38
<i>Гириш Л.В.</i> ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ.....	43
<i>Денисова Н.С., Молчанова Ю.С.</i> ПРОБЛЕМЫ ПЕРСПЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ ДОЛЕЙ, ОФОРМЛЕННЫХ В МУНИЦИПАЛЬНУЮ СОБСТВЕННОСТЬ... <i>Дубовицкий А.А., Климентова Э.А.</i> ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ.....	46
<i>Дутова А.В.</i> ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ И ОБЪЕКТАМИ НЕДВИЖИМОСТИ Г. НОВОЧЕРКАССКА РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ.....	51
	55



<i>Еловицова А.В.</i> ВНЕСЕНИЕ СВЕДЕНИЙ О МЕСТОПОЛОЖЕНИИ ГРАНИЦ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ И ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ЗОН НА ОСНОВЕ ЦЕЛЕВОЙ ПРОГРАММЫ «РАЗВИТИЕ ЕДИНОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ РЕГИСТРАЦИИ ПРАВ И КАДАСТРОВОГО УЧЁТА НЕДВИЖИМОСТИ (2014-2020 ГОДЫ)».....	60
<i>Жебелев М.И.</i> ПРОБЛЕМЫ, ВОЗНИКАЮЩИЕ В ПРОЦЕССЕ ВНЕСЕНИЯ СВЕДЕНИЙ О ГРАНИЦАХ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ В ЕГРН, И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ.....	63
<i>Желясков А.Л.</i> СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ В ГРАНИЦАХ МУНИЦИПАЛЬНЫХ РАЙОНОВ.....	66
<i>Желясков А.Л., Беляева А.П.</i> ТЕНДЕНЦИИ И ПРИЧИНЫ ИЗМЕНЕНИЯ ЧИСЛА И РАЗМЕРОВ ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЦЕНТРОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ.....	70
<i>Зицкич А.А., Романчиков А.Ю.</i> ПРИКЛАДНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФОТОГРАММЕТРИЧЕСКОГО МЕТОДА ПОЛУЧЕНИЯ ДАННЫХ О НАТУРНЫХ ИЗМЕРЕНИЯХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОБМЕРОВ НЕЖИЛОГО ПОМЕЩЕНИЯ.....	74
<i>Зотова Н.А., Михайлова В.С.</i> ОСОБЕННОСТИ ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРИ УТОЧНЕНИИ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ГРАНИЦ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, РАСПОЛОЖЕННОГО В МР КАЛИНИНСКИЙ РАЙОН, СНТ «ЗАОЗЕРНЫЙ».....	78
<i>Казачков И.А.</i> ИЗМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВЫ В ЮЖНОЙ ПРИРОДНО-СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ЗОНЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ.....	83
<i>Калинин А.А., Семенцов М.Н., Калинина Н.В.</i> МОНИТОРИНГ ОСОЛОНЦЕВАННЫХ ЗЕМЕЛЬ ООО «СТЕПНОЙ» ЗИМОВНИКОВСКОГО РАЙОНА РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ	86
<i>Калинин А.А., Строгий Б.Н., Матвейкина Ж.В.</i> СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА ООО «СТЕПНОЙ» ЗИМОВНИКОВСКОГО РАЙОНА РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ.....	91
<i>Кирик Д.А.</i> О НЕОБХОДИМОСТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МОНИТОРИНГА ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ В ПЕРМСКОМ КРАЕ.....	94
<i>Киценко А.А., Романчиков А.Ю., Ковязин В.Ф.</i> ЗНАЧЕНИЕ ИНФРАСТРУКТУРЫ ЛЕСОВ ДЛЯ КАДАСТРОВОЙ ОЦЕНКИ ЛЕСНЫХ ЗЕМЕЛЬ.....	98
<i>Ковязин В.Ф., Нгуен Т.С.</i> ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА МАРКОВСКИХ ЦЕПЕЙ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ УГОДИЙ ВЬЕТНАМА .....	101
<i>Ковязин В.Ф., Данг Тхи Лан Ань</i> ПРИМЕНЕНИЕ КОСМОСНИМКОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ МОНИТОРИНГА ЗЕМЕЛЬ ООПТ ВЬЕТНАМА.....	106

<i>Колчина М.Е., Колчина Н.В., Шувалов Я.И.</i>	
ИЗМЕНЕНИЕ СИСТЕМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА. НЕРЕШЕННЫЕ ВОПРОСЫ.....	108
<i>Кошелева Л.А.</i>	
ПРОБЛЕМЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В УСЛОВИЯХ ТЕХНОГЕННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ.....	113
<i>Кравченко В.Ю., Мезенина О.Б.</i>	
ОЦЕНКА ЖИЛОЙ НЕДВИЖИМОСТИ В МАЛЫХ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТАХ.....	116
<i>Лапаева А.Д., Зекин В.Н.</i>	
УСТРОЙСТВО ПОДПОРНОЙ СТЕНКИ С АНКЕРНОЙ СВАЕЙ.....	119
<i>Лучко А.В., Зекин В.Н., Исыпова Е.А.</i>	
СТРОИТЕЛЬСТВО ДОМОВ УСАДЕБНОГО ТИПА ПО ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИМ ТЕХНОЛОГИЯМ.....	122
<i>Мартынова Е.С., Поносов А.Н.</i>	
ПРАКТИКА ИСПРАВЛЕНИЯ ОШИБОК, ДОПУСКАЕМЫХ ПРИ ПОСТАНОВКЕ НА ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КАДАСТРОВЫЙ УЧЕТ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ.....	125
<i>Меданова К.В., Рафиков Т.Ш.</i>	
ОРГАНИЗАЦИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАЦИОНАЛЬНОГО ЛЕСОПОЛЬЗОВАНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ БОЛЬШЕРЕЧЕНСКОГО ЛЕСНИЧЕСТВА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ.....	129
<i>Мезенина О.Б., Кюришеева О.В.</i>	
ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЕ: ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ .....	134
<i>Минаков И.А.</i>	
ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ САДОВОДСТВА.....	138
<i>Наймушина Е.А.</i>	
ПРАВОВАЯ ОСНОВА РЕАЛИЗАЦИИ СИСТЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ РЕГИОНА .....	142
<i>Петров С.А., Бешенцев А.Н.</i>	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГИС В ОБРАЩЕНИИ С ТВЕРДЫМИ КОММУНАЛЬНЫМИ ОТХОДАМИ.....	145
<i>Подковырова М.А., Матвеева А.А.</i>	
ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ САДОВОДСТВА И ОГОРОДНИЧЕСТВА....	148
<i>Подковырова М.А., Иванова Н.С., Москвина Е.А.</i>	
НАЗНАЧЕНИЕ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА В ФОРМИРОВАНИИ УСТОЙЧИВОГО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ.....	152
<i>Поносов А.Н.</i>	
ОСНОВЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ.....	156
<i>Попов Н.А.</i>	
ИСПРАВЛЕНИЕ РЕЕСТРОВОЙ (КАДАСТРОВОЙ) ОШИБКИ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА.....	161
<i>Пуминова К.А.</i>	
АНАЛИЗ ПРАВОВОГО РЕЖИМА ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ЮЖНОЙ ЛЕСОСТЕПНОЙ ЗОНЫ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ.....	164

<i>Пиеничников А.А.</i> СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ ПЕРМСКОГО РАЙОНА ПЕРМСКОГО КРАЯ.....	167
<i>Романенко М.Ю., Ковязин В.Ф.</i> УСТАНОВЛЕНИЕ ПУБЛИЧНЫХ СЕРВИТУТОВ В ОТНОШЕНИИ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ СЕЗОННЫХ ДОРОГ.....	172
<i>Саитова А.Р.</i> АКТУАЛЬНОСТЬ ЗЕМЕЛЬНО-ХОЗЯЙСТВЕННОГО УСТРОЙСТВА ТЕРРИТОРИИ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ.....	177
<i>Семенцов М.Н., Калинин А.А.</i> МОНИТОРИНГ ПОДТОПЛЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ ФГУП «ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ» ЗЕРНОГРАДСКОГО РАЙОНА РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ.....	180
<i>Середа Т.Г., Костарев С.Н., Еланцева Е.Н.</i> ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОЕКТИРОВАНИИ И СТРОИТЕЛЬСТВЕ ПОЛИГОНОВ ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ ДЛЯ СЕЛЬСКИХ ПОСЕЛЕНИЙ .....	183
<i>Сетуридзе Д.Э.</i> СОЦИАЛЬНО ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ ТЕРРИТОРИЙ И ИНТЕНСИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ В ПЕРМСКОМ КРАЕ.....	188
<i>Стефанцова Т.В.</i> НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ОЦЕНКИ ПОЧВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНЫХ И КАДАСТРОВЫХ РАБОТ... ..	194
<i>Строгий Б.Н.</i> АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 21.02.05 ЗЕМЕЛЬНО- ИМУЩЕСТВЕННЫЕ ОТНОШЕНИЯ.....	196
<i>Уварова М.Н.</i> ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ.....	199
<i>Филиппова Т.А., Токман С.В.</i> РАЗВИТИЕ РЫНКА ИПОТЕЧНОГО КРЕДИТОВАНИЯ ЖИЛОЙ НЕДВИЖИМОСТИ В ГОРОДЕ ОМСКЕ.....	202
<i>Шалдунова Н.П., Шумайлова В.И.</i> КАДАСТРОВЫЕ РАБОТЫ ПРИ ОФОРМЛЕНИИ ПРАВ СОБСТВЕННОСТИ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ УЧАСТКИ В САДОВОДЧЕСКИХ НЕКОММЕРЧЕСКИХ ТОВАРИЩЕСТВАХ.....	206
<i>Шалдунова Н.П., Третьяков А.А.</i> УПРАВЛЕНИЕ ЗЕМЛЯМИ НАСЕЛЁННЫХ ПУНКТОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ КАДАСТРОВЫХ РАБОТ.....	212
<i>Шихов А.Н., Щукина А.В.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ТОРФОГИПСА ДЛЯ СТЕНОВОГО ОГРАЖДЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ.....	216
<i>Юрлова А.А., Коренцова А.О.</i> АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИСТЕМЫ ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ РАБОЧЕГО ПОСЕЛКА ГОЛЫШМАНОВО ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ.....	218

**Научное издание**

УПРАВЛЕНИЕ ЗЕМЕЛЬНО-ИМУЩЕСТВЕННЫМ КОМПЛЕКСОМ  
В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

*Материалы*

*Всероссийской научно-практической конференции,  
посвященной 75-летию высшего  
землеустроительного образования в Пермском крае  
(в рамках IX Всероссийского Фестиваля науки в 2019 году)  
(г. Пермь, 4-5 октября 2019 г.)*

Подписано в печать 29.06.20. Формат 60x84 <sup>1</sup>/<sub>8</sub>.

Усл. печ. л. 28,38. Тираж 30 экз. Заказ № 60.

*ИПЦ «Трокрость»*

Пермского государственного аграрно-технологического университета  
имени академика Д.Н. Прянишникова,  
614990, г. Пермь, ул. Петропавловская, 23 тел. (342) 217-95-42