

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент научно-технологической политики и образования**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Воронежский государственный аграрный университет имени
императора Петра I»**

МОЛОДЕЖНЫЙ ВЕКТОР РАЗВИТИЯ АГРАРНОЙ НАУКИ

**МАТЕРИАЛЫ
69-Й НАУЧНОЙ СТУДЕНЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ**

ЧАСТЬ II

**Воронеж
2018**

Печатается по решению научно-технического совета Воронежского государственного аграрного университета

УДК 631+632+633

ББК 40.3+41+44

М 754

М 754 Молодежный вектор развития аграрной науки: материалы 69-й студенческой научной конференции. – Ч. II. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2018. – 485 с.

С марта по апрель 2018 г. в Воронежском госагроуниверситете прошла 69-я студенческая научная конференция по актуальным проблемам АПК в области экономики, агрономии, экологии, землеустройства, механизации, зооинженерии, ветеринарии, технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.

В сборнике материалов конференции опубликованы результаты студенческих научно-исследовательских работ по вопросам выращивания основных продовольственных полевых и плодовых сельскохозяйственных культур. Исследованы направления стабилизации аграрного производства на основе повышения эффективности управления и финансовой устойчивости предприятий, снижения себестоимости производства различных сельскохозяйственных культур с использованием современных моделей и статистических методов на основе прогноза урожая и динамики развития предприятий АПК, изучены процессы интеграции и кооперации сельскохозяйственных товаропроизводителей, предложены меры по обеспечению продовольственной безопасности страны.

ISBN 978-5-7267-1000-6

ISBN 978-5-7267-1015-0 (ч. 2)

Редакционная коллегия:

А.А. Харитонов, Г.А. Радцевич, В.Н. Образцов

ISBN 978-5-7267-1000-6

ISBN 978-5-7267-1015-0 (ч. 2)

© Коллектив авторов, 2018

© Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I», 2018

СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ «ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО И ЛАНДШАФТНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ»

О.Д. Фисунова, В. Д. Постолов, О.С. Барышникова К ВОПРОСУ О ЕСТЕСТВЕННЫХ И АНТРОПОГЕННЫХ ФАКТОРАХ В СОВРЕМЕННОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКЕ РОССИИ.....	10
А.А. Уразова, А.А. Матвеева, С. В. Масленникова СВОЙСТВА ЗЕМЛИ, УЧИТЫВАЕМЫЕ ПРИ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВЕ	13
А.А. Швецов, П.Б. Калюгин МЕХАНИЗМ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ.....	17
А.В. Ермошина, Е.Е. Пушкарская, И.А. Некрасова ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ НА АГРОЛАНДШАФТНОЙ ОСНОВЕ.....	22
А.А. Швецов, П.Б. Калюгин АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ОСНОВНЫХ ВИДОВ ИНФОРМАЦИИ О ЗЕМЛЯХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ.....	27
Д.В. Попкова, Е.В. Недикова К ВОПРОСУ О ПРОВЕДЕНИИ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ И ОБСЛЕДОВАТЕЛЬНЫХ ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ.....	33
А.В. Щербакова, К.Б. Петелин, С.В. Масленникова РЕШЕНИЕ ПРИРОДООХРАННЫХ ЗАДАЧ ПРИ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВЕ.....	38
Н.А. Галанкин, Г.А. Кривцова, В.В. Адерихин МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ В ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВЕ.....	41
Е.Е. Пушкарская, И.А. Некрасова ВЛИЯНИЕ ЗАЩИТНЫХ НАСАЖДЕНИЙ НА ВОДНО-ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПОЧВ.....	45
Г.С. Акопян, С.В. Масленникова. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ.....	50
М.О. Митрохин, И.Ю. Лесниченко, Н.С. Селиванова, Д.И. Чечин НЕГАТИВНЫЕ ПРИРОДНЫЕ ПРОЦЕССЫ И УЧЕТ ИХ ПРИ УСТРОЙСТВЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕРРИТОРИИ.....	53
М.Ю. Юриков, В.Н. Спирина, Ю.А. Панферова, В.Д. Постолов СОВРЕМЕННОЕ ПОНЯТИЕ ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ КАРТЫ.....	58
А.И. Стрельцова, И.А. Некрасова, Е.А. Нартова РАЗВИТИЕ ПРОЦЕССОВ ВОДНОЙ ЭРОЗИИ НА ТЕРРИТОРИИ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ.....	61

А.А. Адодина, В.И. Ниключенко, С.В. Масленникова УСТРАНЕНИЕ НЕДОСТАТКОВ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ.....	66
Ю.А. Панферова, В.Н. Спирина, В.А. Хлусова, В.Д. Постолов ГЕОПЛАСТИКА И СОВРЕМЕННАЯ ЕЕ СПЕЦИФИКА.....	69
А.В. Медведева, Н.А. Леденева, С.В. Масленникова ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СУЩНОСТЬ, ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ И ТЕХНИКА ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА.....	71
Л.Н. Кривая, О.Н. Дмитриенко, А.А. Фыгина, И.А. Некрасова. МОНИТОРИНГ И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗЕМЕЛЬ НА ПРИМЕРЕ ПЕТРОПАВЛОВСКОГО РАЙОНА.....	75
В.Н. Спирина, Ю.А. Панферова, В.Д. Постолов ОБОСНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ УГОДИЙ И СИСТЕМЫ СЕВООБОРОТОВ В ПРОЕКТАХ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА.....	79
М.С. Шкурина, М.В. Кирпичева, Д.С. Плотникова, И.А. Некрасова ОЦЕНКА ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ И ЛАНДШАФТНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ТЕРРИТОРИИ (НА ПРИМЕРЕ ВЕРХНЕМАМОНСКОГО И ПЕТРОПАВЛОВСКОГО РАЙОНОВ).....	84
Я.Е. Дробышева, А.И. Губанова, О.С. Барышникова К ВОПРОСУ О ПОВЫШЕНИИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ	89
И.С. Клочков, В.Д. Постолов ЛЕСОМЕЛИОРАТИВНОЕ ОБУСТРОЙСТВО АГРОЛАНДШАФТОВ НА ЗЕМЛЯХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ.....	93
К.Ю. Зотова, Е.В. Недикова ОСОБЕННОСТИ ВОСПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ.....	102
И.С. Клочков, В.Д. Постолов ЛЕСОМЕЛИОРАЦИЯ КАК СРЕДОСТАБИЛИЗИРУЮЩИЙ ФАКТОР, ПОЛОЖИТЕЛЬНО ВЛИЯЮЩИЙ НА МИКРОКЛИМАТ АГРОЭКОФАЦИЙ В СИСТЕМЕ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ.....	108
К.А. Сенякина, И.А. Некрасова, В.Д. Постолов ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ТЕРРИТОРИИ КАК ИНСТРУМЕНТ ЗАЩИТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	114
А.А. Фыгина, Н.В. Шушкова, В.Д. Постолов РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ С ПОМОЩЬЮ ДАННЫХ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ДЛЯ МОНИТОРИНГА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ.....	119
Л.В. Яковлева, В.Д. Постолов МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ЗАЛЕЖНЫХ ЗЕМЕЛЬ В АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ.....	123

А.А. Лесниченко, А.В. Бондарева, В. Д. Постолов ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВАЯ ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ЗЕМЛЕ- УСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ..	127
Е.П. Болгова, К.Ю. Зотова ВЛИЯНИЕ ЭРОЗИОННЫХ ПРОЦЕССОВ НА СОСТОЯНИЕ ЗЕМЕЛЬ ООО «ХОХОЛ-ТРОСТЯНСКОЕ» ОСТРОГОЖСКОГО РАЙОНА ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ.....	130
В.Н. Спирина, В.А. Хлусова, М.Ю. Юриков, В.Д. Постолов ЭФФЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ПРОТИВОЭРОЗИОННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ТЕРРИТОРИИ.....	134
С.Ю. Баздырев, Г.А. Кривцова, В.Д. Постолов ПРОЕКТИРОВАНИЕ АГРОФИТОМЕЛИОРАЦИЙ НА ЭРОДИРОВАННЫХ ЗЕМЛЯХ.....	137
Н.А. Овчарова, Д.А. Яркин, Д.И. Чечин АГРАРНЫЙ ЗЕМЕЛЬНЫЙ ФОНД БОБРОВСКОГО РАЙОНА ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ.....	140
Г.А. Кривцова, С.Ю. Баздырев, В.Д. Постолов ПРОБЛЕМЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ.....	146
А.Г. Усова, В.Д. Постолов ВЛИЯНИЕ АНТРОПОГЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА СОСТОЯНИЕ ПОЧВ И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	149
Н.В. Шушкова, А.А. Фыгина, В.Д. Постолов РОЛЬ СОВРЕМЕННОЙ СИСТЕМЫ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИ- РОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ В ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ.....	154
И.Ю. Лесниченко, Д.А. Яркин, Д.И. Чечин ПРИРОДООБУСТРОЙСТВО АГРОЛАНДШАФТОВ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ.....	158
М.О. Митрохин, А.В. Линкина ГИС-ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ЭКОЛОГО-ЛАНДШАФТНЫХ СИСТЕМ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ В ЦЕНТРАЛЬНОМ ЧЕРНОЗЕМЬЕ.....	163
СЕКЦИЯ «ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ И КАДАСТРОВ»	
В.А. Финогенова, Э.А.о Садыгов, Ю.А. Лактионова АНАЛИЗ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.....	167
О.Д. Фисунова, Ю.А. Лактионова РОЛЬ ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ В ФОРМИРОВАНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКИ УСТОЙЧИВОЙ СРЕДЫ.....	172
А.А. Лаптиёв, Э.А.о Садыгов, Ю.А. Лактионова АНАЛИЗ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЙ БАЗЫ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ.....	177
И.Е. Казарцева, П.В. Демидов, Н.С. Ковалев АНАЛИЗ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПО СНОСУ И	

РЕКОНСТРУКЦИИ ВЕТХОГО И АВАРИЙНОГО ЖИЛИЩНОГО ФОНДА В ГОРОДЕ ВОРОНЕЖ.....	182
М.В. Кучмасова, А.Г. Кириченко, И.Д. Лукин	
КАДАСТРОВАЯ ОЦЕНКА ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ И МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КАДАСТРОВОЙ СТОИМОСТИ.....	188
И.Е. Есикова, У.А. Ильина, Э.А. о Садыгов	
АНАЛИЗ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ КУЛЬТУРНО-ПАРКОВЫХ ЗОН НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА ВОРОНЕЖ.....	193
Е.В. Кисленкова, Н.С. Ковалев, В.В. Гладнев	
АНАЛИЗ ЗЕМЕЛЬНОГО ФОНДА С ЦЕЛЬЮ ВЫЯВЛЕНИЯ ПРОБЛЕМАТИКИ ХОХОЛЬСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА.....	199
В.И. Акимова, А.В. Жихарева, И.В. Яурова	
ВЕДЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗЕМЕЛЬНОГО КОНТРОЛЯ (НАДЗОРА) В ЭРТИЛЬСКОМ РАЙОНЕ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ.....	206
М.В. Гребёнкина, М.В. Цымбал, Н.С. Ковалёв	
СРАВНЕНИЕ ЗАКОНА О ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ НЕДВИЖИМОСТИ С ЗАКОНОМ О ГОСУДАРСТВЕННОМ КАДАСТРЕ НЕДВИЖИМОСТИ В СФЕРЕ РАЗРАБОТКИ ТЕХНИ- ЧЕСКОГО ПЛАНА.....	212
Я.Е. Дробышева, А.И. Губанова, И.В. Яурова	
АНАЛИЗ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ПРИ ВЕДЕНИИ КАДАСТРА НЕДВИЖИМОСТИ.....	219
Н.В. Ефанова, И.В. Яурова	
ОБЗОР ОСНОВНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА ПРИ УЧЁТЕ И РЕГИСТРАЦИИ ПРАВ НА ОБЪЕКТЫ НЕДВИЖИМОСТИ.....	224
А.А. Лесниченко, А.Б. Бондарева, Н.С. Ковалев	
ВЛИЯНИЕ КОМПЛЕКСНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ВНЕШНИХ ФАКТОРОВ НА УГОЛ ВНУТРЕННЕГО ТРЕНИЯ И СЦЕПЛЕНИЯ АСФАЛЬТОБЕТОНА НА ОСНОВЕ БИТУМА МАРКИ БНД 200/300	230
Д.В. Величко, Е.В. Панин	
РЫНОК КАДАСТРОВЫХ РАБОТ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ РАЗВИТИЯ ЕДИНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА НЕДВИЖИМОСТИ.....	236
О.Д. Фисунова, В.А. Финогенова, И.В. Яурова, Н.С. Ковалев	
ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ ГРАНИЦ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ЗОН.....	242
О.Д. Фисунова, И.В. Яурова	
ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ РЕЕСТРОВОГО ДЕЛА ПРИ РЕГИСТРАЦИИ ПРАВ.....	248

А.А. Фыгина, Н.В. Шушкова, Н.В. Тарасова, П.В. Демидов, Н.С. Ковалев, МЕТОДЫ БОРЬБЫ С ЗИМНЕЙ СКОЛЬЗКОСТЬЮ.....	253
М.В. Кирпичева, И.Д. Лукин ЗЕМЕЛЬНОЕ НАЛОГООБЛОЖЕНИЕ, ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ.....	259
А.В. Жихарева, В.И. Акимова, И.В. Яурова АНАЛИЗ ИЗМЕНЕНИЙ ФУНКЦИЙ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ УЧЕТ И РЕГИСТРАЦИЮ ПРАВ НА ОБЪЕКТЫ НЕДВИЖИМОСТИ.....	266
К.С. Шульга, П.В. Демидов, Н.С. Ковалев ИСТОРИЯ ФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕХНИЧЕСКОГО И КАДАСТРОВОГО УЧЕТА ОБЪЕКТОВ ЖИЛОЙ НЕДВИЖИМОСТИ	273
С.А. Галкин, Н.В. Ершова ТРАНСФОРМАЦИЯ ОБЪЕКТОВ КАДАСТРОВОГО УЧЁТА.....	280
С.А. Подмолодин, Н.В. Никитин, Н.В. Ершова ВИДЫ И ФОРМЫ ЗЕМЕЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.....	294
А.А. Бортник, Н.В. Ершова ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЙ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ.....	299
А.А. Скрыпникова, Ю.В. Киселева, Л.Б. Лахина, Н.В. Ершова ОПТИМИЗАЦИЯ АДМИНИСТРАТИВНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	307
Л.В. Полунина, В.В. Шахназарян, Н.В. Ершова АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОЗДАНИЯ РЕЕСТРА НЕДВИЖИМОСТИ И ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ.....	311
Е.Ю. Емкова, А.А. Харитонов К ВОПРОСУ О СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ КАДАСТРОВОЙ ОЦЕНКИ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ..	316
Е.С. Воробьева, А.А. Харитонов КОММЕНТАРИИ К ФЕДЕРАЛЬНОМУ ЗАКОНУ «О ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ НЕДВИЖИМОСТИ».....	320
В.А. Барышникова, М.А. Жукова, А.А. Харитонов ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕДУРЫ И ПРИКЛАДНОЙ АСПЕКТ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНОЧНЫХ РАБОТ.....	323
В.В. Минаков, М.А. Жукова ОСОБЕННОСТИ УЧЕТА И РЕГИСТРАЦИИ ОТДЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ.....	329
А.И. Бобров, М.А. Жукова, А.А. Харитонов КЛАССИФИКАЦИЯ ПРОЦЕДУР И ПОРЯДОК ФОРМИРОВАНИЯ ДОКУМЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ КАДАСТРОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ..	332

Т.И. Белова, В.В. Гладнев К ВОПРОСУ О СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТОВ В СИСТЕМЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ.....	339
Н.С. Каплина, В.В. Гладнев ЭКОМОНИТОРИНГ КАК ЭЛЕМЕНТ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ – ГОРОД ЛИСКИ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ.....	346
Т.И. Утицких, В.В. Гладнев СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ.....	352
Г.Т. Залялютдинова, В.Ю. Ильина, К.Ю. Климова, С.А. Максимова, М.А. Слесарь, Д.А. Шишов МЕСТО АДМИНИСТРАТИВНО-ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ В СИСТЕМЕ КОНЦЕПЦИИ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ЗЕМЕЛЬНЫЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРАВОНАРУШЕНИЯ.....	357
А.В. Гладнев, М.В. Коровина, В.В. Гладнев ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЗЕМЕЛЬ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ РАМОНСКОГО РАЙОНА.....	361
Н.А. Рублева, В.В. Гладнев ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ СЕЛЬСКИХ ПОСЕЛЕНИЙ.....	365
 СЕКЦИЯ «МЕЛИОРАЦИЯ, ВОДОСНАБЖЕНИЕ И ГЕОДЕЗИЯ»	
П.А. Горева, А.В. Акименко ВОЗМОЖНОСТИ РАЗВИТИЯ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.....	368
Н.Е. Копылова, А.В. Акименко ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БИОГАЗА В ХОЗЯЙСТВАХ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ.....	374
А.А. Переверзев, А.Ю. Фалеева, А.Ю. Черемисинов ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ВОДООТВЕДЕНИЯ МАЛЫХ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ.....	380
А.А. Переверзев, О.И. Попова ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ДОЖДЕВАЛЬНЫХ МАШИН.....	387
А.И. Стрельцова, Г.А. Радцевич РОЛЬ И МЕСТО ИНЖЕНЕРОВ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ.....	396
Р.С. Шигин, Е.Ю. Быханов, И.П. Землянухин ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ НАБЛЮДЕНИЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ ГТС В УСЛОВИЯХ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ....	403

С.Р. Ванеев, М.В. Ванеева	
О ПРОБЛЕМЕ СОХРАННОСТИ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ПУНКТОВ НА ТЕРРИТОРИИ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ.....	409
А.А. Лесниченко, А.В. Бондарева, М.В. Ванеева	
АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СИСТЕМ ГНСС ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ КАДАСТРОВЫХ РАБОТ.....	415
Д.Е. Романцов, Р.О. Ляпунов, студент А.А. Черемисинов	
ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ УГЛОМЕРНЫХ ПРИБОРОВ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ.....	422
А.И. Колодина, А.Н. Пянзина, А.А. Черемисинов,	
ВЫБОР СЪЕМКИ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ СИТУАЦИОННОГО ПЛАНА.....	428
Н.В. Шушкова, В.Н. Спирина, Ю.А. Панферова, С.А. Макаренко	
ПРИМЕНЕНИЕ ГРАФИЧЕСКОГО РЕДАКТОРА AUTOCAD ДЛЯ РЕШЕНИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ ЗАДАЧ В ОБЛАСТИ ЗЕМПРОЕКТИРОВАНИЯ.....	435
Ф.Ф. Эшонов, С.А. Макаренко	
ОСОБЕННОСТИ УСТРОЙСТВА ЛАНДШАФТОВ В ВЫСОКОГОР-НЫХ РАЙОНАХ ТАДЖИКИСТАНА.....	440
А.П. Орнова, С.А. Макаренко	
ТЕХНОЛОГИЯ ОФОРМЛЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ТАХЕОМЕТРИЧЕСКОЙ СЪЕМКИ (НА ПРИМЕРЕ УЧЕБНОГО ПОЛИГОНА ВГАУ).....	446
М.Н. Орлова, С.В. Ломакин	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФУНКЦИЙ ГЕОПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ И УДАЛЕННЫХ БАЗ ДАННЫХ ДЛЯ ОПЕРАТИВНОГО ПОЛУЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ ОБ ОБЪЕКТАХ НЕДВИЖИМОСТИ.....	453
М.С. Шкурина, О.Н. Дмитриенко, С.В. Ломакин	
МОНИТОРИНГ ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ УГОДИЙ ТРЕБУЮЩИЙ ПРИМЕНЕНИЯ БПЛА.....	458
М.В. Кирпичева, Д.С. Плотникова, С.В. Ломакин	
ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБЩЕСТВЕННЫХ КОНТРОЛЛЕРОВ В ГОСУДАРСТВЕННОМ ЗЕМЕЛЬНОМ КОНТРОЛЕ	463
А.А. Фыгина, Е.В. Шепелева, С.В. Ломакин	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАТЕРИАЛОВ ДЗЗ В ГОСЗЕМКОНТРОЛЕ.....	470
А.В. Бондарева, А.А. Лесниченко, С.В. Ломакин	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФОТОГРАММЕТРИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ.....	476
С.С. Гречка, К.Ю. Шуликова, С.В. Ломакин	
РАСШИРЕНИЕ ЗОНЫ ПОКРЫТИЯ РЕФЕРЕНЦ СТАНЦИЙ	480

СЕКЦИЯ «ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО И ЛАНДШАФТНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ»

УДК 574: 631.147 (470)

О.Д. Фисунова, студентка

В. Д. Постолов, доктор с.-х. наук, профессор

О.С. Барышникова, старший преподаватель

К ВОПРОСУ О ЕСТЕСТВЕННЫХ И АНТРОПОГЕННЫХ ФАКТОРАХ В СОВРЕМЕННОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКЕ РОССИИ

Рассмотрено понятие агроландшафт, как одна из сложных экосистем земли с определенным видом и структурой, которая формируется и функционирует под воздействием сельскохозяйственной деятельности человека. Существует множество природных и антропогенных факторов, влияющих на характер использования территорий, они оказывают как положительное, так и отрицательное воздействие.

Агроландшафт – это одна из сложных экосистем земли с определенным видом и структурой, которая формируется и функционирует под воздействием сельскохозяйственной деятельности человека [1].

В настоящее время принято выделять природный (естественный) и антропогенный агроландшафт.

Природный ландшафт – это пространственная среда, которая формируется или сформировалась под влиянием природных процессов без участия человека или в наименьшей степени его вмешательства в систему (почва, растительность, рельеф местности) [2]. Под термином «природный» в градостроительстве и ландшафтном проектировании понимается совокупность компонентов и элементов природы, противоположным инженерно-техническим системам, в т.ч. искусственной растительности или климату [3].

Природный ландшафт – это открытые пространства, с естественными характеристиками (леса, равнины, горы, реки, озера и т.д.) [4]. Вмешательство человека в естественную среду посредством сельскохозяйственного освоения или промышленности, тут же скажется на качестве системных преобразований в целом.

Антропогенный агроландшафт – это вид ландшафта, который является полной противоположностью природного, т.е. агроландшафт изменённый (преобразованный) человек [5].

Вопрос взаимосвязи города и природы при проектировании должен рассматриваться как один из важных в современных условиях.

На данный момент взаимосвязь города и природы не равноценна, т.к. оптимальные условия для развития взаимосвязей характерны для городов-курортов (Кисловодск, Минеральные воды, Сочи и т.д.), городах с обширным озеленением (Новосибирский Академгородок, Сосновый бор) [6]. Разрыв города и природы не так заметен в маленьких городах. В крупных же городах – существует проблема разрыва связи центральных районов с природой и окружающей средой, которая с увеличением и застройкой города будет усугубляться (Москва, Краснодар, Волгоград и т.д.) [7].

При решении градостроительных вопросов природные условия в значительной мере могут повлиять на их исход (в случаях необходимости сохранения лесного массива или водных объектов).

В природном ландшафте, где ещё не отмечено влияние современной культуры, преобладают крупные деления - лесные массивы, степи или водные пространства. При освоении человеком новых территорий происходит деление ландшафта на более мелкие части. Появляются новые факторы, влияющие на характер агроландшафта:

- элементы и компоненты, которые изменяют поверхность земли, сельскохозяйственных площадей, автомобильных и железных дорог, заброшенных карьеров, водоемов и т.д.;
- элементы и компоненты, изменяющие площади ландшафтов, населенных пунктов, ЛЭП, промышленных сооружений и т.д. [8].

Зачастую неразумное использование природных территорий и ее элементов влечет за собой их разрушение или сбой экосистемы.

Хозяйственная деятельность человека повлияла на создание не свойственных природной среде ландшафтов, т.е. антропогенных ландшафтов [9].

К антропогенным агроландшафтам относятся:

- 1) городские ландшафты и их компоненты (жилые и производственные зоны). Главная особенность этих ландшафтов – изменение и загрязнение природных ландшафтов с помощью промышленности и объектов переработки, сокращение растительной площади;
- 2) сельскохозяйственные ландшафты – их отличие от природных состоит в том, что при возделывании монокультур, почвы обедняются и естественные природные компоненты, и элементы исчерпаются;
- 3) ландшафты, которые образуются в процессе деятельности горнодобывающих предприятий (происходят изменения планировки местности, создаются отвалы, карьеры);
- 4) ландшафты, которые образуются в процессе нефтедобычи (происходят изменения в составе, структуре почв и грунтовых вод) [10].

Большая часть людей живёт в городах, поэтому находящиеся в балансовом равновесии с природой города – это цель деятельности человечества. Одной из задач в достижении этой цели является разумная деятельность в плане проектирования и организации культурных ландшафтов.

Список литературы

1. Алакоз В.В. Система оптимизации сельскохозяйственного землепользования методами землеустройства / В.В. Алакоз, А.В. Никонов // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель, Москва, ГУЗ. – 2014. – №4. – С. 6-13.
2. Гончарова И.Ю. Обоснование методического подхода для проведения комплексной социо-эколого-экономической оценки земель сельскохозяйственного назначения / И.Ю. Гончарова // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2015. – № 5-6 . – С. 39-43.
3. Линкина А.В. Развитие адаптивно-ландшафтного земледелия в условиях современной экономической ситуации / А.В. Линкина, Е.А. Нартова, С.А. Васильченко // Агропромышленный комплекс: состояние, проблемы, перспективы : XI Международная научно-практическая конференция. – 2015. – С. 92-95.
4. Недикова Е.В. Оптимизация территориальной организации природопользования на эколого-ландшафтной основе / Е.В. Недикова // Экономика и экология территориальных образований. – Ростов на Дону: ФГБОУ ВО Ростовский ГСУ. – 2015. – № 4. – С.86-92.
5. Новиков Д.В. Экологоустойчивое управление земельными ресурсами предприятия АПК на региональном уровне / В.Д. Новиков, П.М. Можаров // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2015. – №5-6 . – С.44-50.
6. Полунин Г.А. Концептуальные основы экономической оптимизации сельскохозяйственного землепользования / Г.А. Полунин, В.В. Алакоз // Экономика сельского хозяйства России. – 2015. – № 10. – С.52-56.
7. Постолов В.Д. О необходимости оценки экологической и ландшафтной составляющей при анализе природных и земельных ресурсов / В.Д. Постолов, Е.В. Недикова, Д.И. Чечин, К.Д. Недиков // Экономика и экология территориальных образований. – 2016. – № 2. – С. 62-66.
8. Постолов В.Д. Экологический подход в развитии современного землеустройства / В.Д. Постолов, Л.В. Брянцева // Геодезия, землеустройство и кадастры: вчера, сегодня, завтра: сборник материалов национальной научно-практической конференции, посвящённой 95-летию землеустроительного факультета Омского ГАУ [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Омск : Изд-во ФГБОУ ВО Омский ГАУ. – 2017. – С.17-20.
9. Постолов В.Д. Организация системы дифференцированных севооборотов как компонент экологической устойчивости агроландшафта / Постолов В.Д., Некрасова И.А., Гвоздева О.В. // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2017.– № 6. – С. 32-37.
10. Саприн С.В. К вопросу оценки воздействия негативных природных факторов на агроландшафтные экосистемы / Саприн С.В., Постолов В.Д. // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. –2016. – № 2 (49). –С. 229-235.

А.А. Уразова, студентка

А.А. Матвеева, студентка

С. В. Масленникова, ассистент

СВОЙСТВА ЗЕМЛИ, УЧИТЫВАЕМЫЕ ПРИ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВЕ

Необходимость в исследовании свойств земли, которые нужно учитывать при землеустройстве, достаточно высока. Свойства земли влияют на выбор специализации сельскохозяйственного производства, определяют его способы и формы. Учет свойств является весьма актуальным в связи с тем, что земельную особенность невозможно устранить искусственным способом. Ее можно лишь учесть в процессе организации территории.

Для того чтобы в полной мере рассмотреть свойства земли, которые необходимо учитывать при земельных мероприятиях, упорядочивающих землепользование, нужно обратиться к теоретической базе и понять, что же представляют собой землеустройство и земельные особенности в целом. Опираясь на 68 статью Земельного кодекса Российской Федерации можно выяснить, что землеустройство - это мероприятия, которые направлены на изучение состояния земли, обеспечение ее охраны и рационального использования, установление и определение на местности границ объектов землеустройства.

Свойства земли – это ее особенности, которые при взаимодействии с атмосферой способны образовывать среду обитания человека. Некоторые из них способны существовать и без человеческой деятельности. Такие особенности называются природными. Так как землеустроительные мероприятия реализовываются в определенной экономической среде, необходимо принимать во внимание объективные экономические законы и степень развития производительных сил общества. Условия, учитывающие такие закономерности, называются экономическими. [13]

Рассмотрим природные свойства земли.

Почвенный покров – это верхний слой оболочки земли. Одной из особенностей почвы является плодородие – способность производить и удовлетворять необходимость растений во влаге, питании и воздухе, благодаря чему определяется их применимость к использованию в сельском хозяйстве. Качество земли определяется содержанием гумуса и его механическим, физическим, химическим составом.

Растительный покров образуется в результате длительного почвообразующего процесса и характеризуется биологическими, физическими, химическими свойствами почвы.

В сельском хозяйстве естественная растительность применяется в качестве строительного материала, является средством повышения уровня плодородия почв, сдерживает их загрязнение и засоление.

Пространственные свойства земли являются основными для хозяйственного потребления сил окружающей среды. Их параметры: величина участков, местонахождение, структура земель, дислокация земельных участков и их взаимное размещение. [12]

Вышеперечисленные свойства в сельском хозяйстве влияют на распределение совокупности средств и предметов труда, которые используются людьми в процессе производства; на формирование процессов изготовления; на создание определенной сферы функционирования. Большинство из них характеризуются рельефом, то есть сочетанием форм земной поверхности. Они влияют на положение и организацию сельскохозяйственного производства, на методы утилизации и охраны земель. Рельеф – это первая причина эрозии почв. Он существенно воздействует на трассировании дорог, выбор участков под постройку зданий и сооружений, оросительных и осушительных каналов. Важную роль при землеустройстве играют экспозиция конкретных склонов, форма, уклон земной поверхности, длина.[11]

Гидрографические и гидрогеологические условия - это совокупность характеристик, представляющих закономерности формирования подземных вод в естественных условиях, влияние мелиораций и совокупность мероприятий, создающих положительные гидрологические условия. Под гидрографическими условиями понимаются числовые характеристики элементов рельефа и морфологические особенности водных объектов. Они определяют форму, размер и протяженность водных объектов и особенности их водосборов. Наличие рек, озёр, залегание грунтовых вод влияют на энергоресурсы района и интенсивность ведения сельского хозяйства.

Основные климатические особенности это – теплообеспеченность, влагообеспеченность, ветровой режим и микроклиматические условия. Теплообеспеченность представляет собой сумму температур воздуха сверх 10°C. Это благоприятно сказывается на растениях, при такой температуре происходит вегетация большинства из них. От теплообеспеченности зависит фотосинтез, так как с ее увеличением до культур доходит больше фотосинтетически активной радиации, что благоприятно влияет на их урожайность. Обеспеченность влагой выражает собой совокупность выпадающих осадков. Она выражается отношением атмосферной влаги к испаряемости. Ветровой режим представляет большую значимость для ведения землеустройства, так как направление, сила и повторяемость ветра принимают во внимание при расположении лесополос и посевов. Микроклиматические характеристики оказывают влияние на распределение посевов сельскохозяйственных культур,

технологии их выращивания и устройство территории, так как необходимо учитывать размещение выходов грунтовых вод и подтопление областей местности.

В экономическом отношении на землеустройство способны влиять следующие факторы: формы собственности на землю, ценность и целевое назначение земельного участка, его форма, площадь и местоположение, размещение средств производства. Земля может быть представлена в виде хозяйственной деятельности, товара, объекта недвижимого имущества. Она принадлежит к категории недвижимости в виде отдельных земельных участков, которые могут выступать как предмет гражданско-правовых сделок.

Для того чтобы использование земли происходило рационально, в полном объеме, чтобы были получены наивысшие результаты при ее эксплуатации, необходимо учитывать все вышеперечисленные свойства в комплексе. В общей сумме они описывают важность учета при проектировании экономических и природных условий объектов. Землеустроительные решения не должны противоречить друг другу и усугублять существующую экологическую ситуацию. Со стороны государства необходим полный и точный контроль за состоянием земель, находящихся в пределах страны. Необходимо производить полноценный учет территорий земель и их экономическую оценку, так же необходимо удовлетворять потребности общества путем повышения качества земель. Все действия должны соответствовать экологической безопасности.[14]

Список литературы

1. Волков С.Н. Землеустройство : Теоретические основы землеустройства / С.Н. Волков. – Т. 1. - М. : Колос, 2001. – 496 с.
2. Сулин М.А. Землеустройство : учебник для вузов / М.А. Сулин. – СПб : Изд-во «Лань», 2005. – 448 с.
3. Сулин М.А. Основы землеустройства: учебное пособие. – СПб : Издательство «Лань», 2002.–128 с.
4. Постолов В.Д. Организация системы дифференцированных севооборотов как компонент экологической устойчивости агроландшафта / Постолов В.Д., Некрасова И.А., Гвоздева О.В. // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2017. – № 6. – С. 32-37.
5. Саприн С.В. К вопросу оценки воздействия негативных природных факторов на агроландшафтные экосистемы / Саприн С.В., Постолов В.Д. // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2016. – № 2 (49). – С. 229-235.
6. Бухтояров Н.И. Современное управление сельскохозяйственным природопользованием региона на основе формирования экологически устойчивых агроландшафтов / Бухтояров Н.И., Недикова Е.В. // Регион: системы, экономика, управление. – 2016. – № 4 (35). – С. 73-78.

7. Недикова Е.В. Эколого-экономические особенности сохранения плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения как национального достояния (на примере центрально-черноземного региона) / Недикова Е.В., Линкина А.В. // Регион: системы, экономика, управление. – 2016. – № 4 (35). – С. 85-88.
8. Бухтояров Н.И. Об оценке экономической и экологической эффективности землепользований / Н.И. Бухтояров, Е.В. Недикова, А.В. Линкина // Регион: системы, экономика, управление. - 2017. - № 4 (39). - С. 129-132.
9. Nekrasova I.A. Organization-territorial measures for agrolandscape optimization / Nekrasova I.A., Koltunov R.R., Nedikova E.V. // Актуальные проблемы аграрной науки, производства и образования : Материалы международной заочной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов на иностранных языках. – 2015.– С. 333-335.
10. Куликова Е.В. К вопросу об оптимизации ландшафтов центрального Черноземья / Куликова Е.В., Некрасова И.А., Недикова Е.В. // Инновационные технологии и технические средства для АПК : материалы международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. – 2015. – С. 95-98.
11. Макаренко С.А. ГЕОИЗОБРАЖЕНИЯ В ПРОЕКТИРОВАНИИ АГРОЛАНДШАФТОВ / Макаренко С.А., Ломакин С.В. // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). -2015. -Т. 01. -С. 59-64.
12. Ломакин С.В. Оценка эффективности использования сельскохозяйственных угодий на основе технологий спутникового мониторинга. / Ломакин С.В., Макаренко С.А. // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). - 2015. - Т. 01. -С. 65-68.
13. Ломакин С. В. Информационное обеспечение управления земельными ресурсами на региональном уровне : Дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 : Воронеж, 1998 175 с. РГБ ОД, 61:99-8/499-8
14. Шолохова О.А. НОВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РЕШЕНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ / Шолохова О.А., Ломакин С.В. // Опыт и проблемы природопользования при реализации президентских программ в Центральном Черноземье России -Центрально-Черноземный филиал ФГУП "Госземкадастръемка". –Воронеж -2006. С. 279-281.

А.А. Швецов, магистрант

П.Б. Калюгин, кандидат с.-х. наук, доцент

МЕХАНИЗМ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

В статье изучен существующий механизм регулирования землепользования, сделан акцент на перспективной цели развития земельно-имущественных отношений, а также приведен перечень факторов, влияющих на механизм функционирования современной системы землепользования.

Существующий механизм регулирования землепользования возник в 1970 году в связи с введением нового земельного кодекса, где нормативно было закреплено понятие «категории земель». Они были установлены в границах существовавших режимов использования земель. Было выделено шесть категорий, позже была добавлена седьмая «Земли особо охраняемых территорий и объектов». Запутанность правовых отношений при перераспределении земель между категориями ликвидировал закон «О переводе земель или земельных участков из одной категории в другую», принятый вслед за новым земельным кодексом 21 декабря 2004 года. То есть с уверенностью можно сказать, что современная система землепользования сложилась в ходе проведения земельной реформы и функционирует в условиях многоукладной экономики. Различие форм собственности на землю подразумевают необходимость внедрения разных организационно-правовых подходов к повышению эффективности использования земельных ресурсов.

Высокая интенсивность использования сельскохозяйственных угодий, исторически сложившаяся на территории Воронежской области, с одной стороны и сложная, с точки зрения развития эрозионных процессов, ситуация с другой, приводят к необходимости организации системы землепользования сельскохозяйственных товаропроизводителей на основе комплексного подхода. При этом должны гармонично сочетаться экономическая заинтересованность землепользователей в получении стабильных урожаев и современные экологические требования относительно охраны и повышения плодородия почв. Однако, как показывает практика, в настоящее время механизм функционирования системы землепользования «в должной мере не стимулирует рациональное и эффективное использование и охрану земельных ресурсов» [3].

На данном этапе меняется перспективная цель регулирования земельно-имущественных отношений. Если раньше основной задачей было обеспечение учёта объектов недвижимости и регистрация прав граждан и юридических лиц, а также налогообложение собственников, владельцев и пользователей, то теперь необходимо обеспечить комплексное пространственное разви-

тие государства на основе совершенствования территориального планирования, землеустройства и кадастров. Постоянный отток населения с периферии в центральные области страны ставит перед государством проблему удержания огромных территорий. Ее невозможно решить без правильного научно-методического обеспечения пространственного развития.

Одним из результатов земельной реформы стала передача сельскохозяйственных земель в частную собственность. На данный момент на территории Воронежской области 55,4% от общей площади земель сельскохозяйственного назначения составляют земли, находящиеся в собственности граждан, 33,8% – в государственной и муниципальной собственности и 10,8% в собственности юридических лиц. Причем данный вид земель, разделенный на земельные паи, находится, в большей степени, в общей долевой собственности. Большой проблемой является тот факт, что лишь малая часть сельскохозяйственных угодий оформлена в соответствии с российским законодательством, или находится на стадии оформления. Следствие чего, существует проблема невостребованных земель, а также нецелевое использование земель.

Следствием этого становится необходимость упорядочить существующую систему землепользования, а также правовой статус использования земель.

Система землепользования является важной составной частью системы природопользования и хозяйствования, которая направлена на обеспечение рационального и эффективного использования земли в качестве основы для размещения производительных сил и природного ресурса общества. В области развития сельского хозяйства система землепользования является частью агроэкономических систем. Она формируется на принципах рационального использования сельскохозяйственных земель, устойчивого развития и создание необходимых условия для осуществления развития хозяйства.

В настоящее время в Российской Федерации существующий механизм управления земельными ресурсами не дает свободного доступа к земле для эффективно работающих собственников, отсутствуют реальные гарантии прав на земельные участки, земельные платежи являются несовершенными, огромные площади земель выведены из использования, наблюдается снижение плодородия почв.

Несоблюдение культуры земледелия, отход от применения почвосберегающих технологий в совокупности с естественными факторами способствуют дальнейшему развитию эрозии и деградации земель. Так, на территории только Воронежской области, выявлено более 650 тыс. га земель, подверженных водной эрозии, из которых на четвертой части утрачен плодородный слой. 125 тыс. га подвержены ветровой эрозии. Сеть наступающих на поля оврагов достигла 1,3 км на 100 га территории. Все это ведет к истощению пашни, загрязнению водоемов и рек, возврату пыльных бурь [4].

Следует отметить, что механизм функционирования современной системы землепользования должен формироваться с учетом экономических, социальных, правовых, экологических, природных особенностей террито-

рии. Землепользование должно быть направлено на обеспечение удовлетворения потребностей собственника земельного участка. Система землепользования сочетает в себе индивидуальные хозяйства, кооперативные аграрные объединения, различные формы кооперативов и объединений.

Важным условием, которое необходимо выполнить, для обеспечения существования системы землепользования является повышение эффективности системы землепользования. Кроме того, должна быть обеспечена устойчивость самой природной среды. Для этого особое внимание следует уделять планированию использования земельных ресурсов. Кроме того, следует отметить, что система землепользования должна органично вписываться в систему природопользования. Ведь с точки зрения права, природопользование, объектом которого является земельный участок, и называется землепользованием.

С.А. Жилин предлагает представлять существующую систему землепользования в виде схемы (см. рисунок) [2].



Рисунок – Современная система землепользования

В соответствии с Налоговым Кодексом Российской Федерации показатели кадастровой оценки земель являются базой для исчисления земельных платежей. И в этом отношении кадастровая стоимость является основой моделирования механизма платного землепользования и важнейшим рычагом регулирования земельных отношений [5].

На данный момент государство пытается распространить практику территориальных зон на все земли Российской Федерации. В современной градостроительной документации, в частности в проектах территориального планирования, уже сделана попытка функционального зонирования сель-

скохозяйственных территорий с выделением, в частности, земель, имеющих растениеводческое и животноводческое направление. Однако зоны установлены с точки зрения размещения объектов капитального строительства, и устанавливать на этом основании разрешенное использование земельных участков нецелесообразно. Очевидно, что требуется углубленная дифференциация видов землепользования, использующих землю как основное средство производства.

Однако система землепользования в федеральных округах и регионах Российской Федерации значительно отличается. Большие проблемы наблюдаются в аграрном секторе экономики. Во многих регионах страны сельскохозяйственные земли характеризуются высокой степенью распаханности. В то же время на Дальнем Востоке и в Сибири имеются большие площади не освоенных земель, характеризующиеся высоким плодородием почв. Дефицит плодородных почв требует бережного отношения к земельным ресурсам.

Можно отметить, что развитие современной системы землепользования не обладает определенным направлением развития и развивается хаотично. Следствием этого являются значительные капитальные затраты, снижается эффективность землепользования. По мнению С.А. Жилина [1], для определения направления развития нужно определить область допустимого развития системы землепользования. Необходимо моделировать и определять самое выгодное перераспределение земель. Кроме того, сделать наиболее эффективной систему землепользования позволит повышение капиталовложений в природоохранные мероприятия.

Таким образом, современная система землепользования в Российской Федерации сложилась в ходе земельной реформы. Появилось платное землепользование, земля стала рассматриваться как объект недвижимости, был введен Единый государственный реестр земель, проведена кадастровая оценка земель Российской Федерации и т.д.

Следует отметить, что в настоящее время механизм функционирования системы землепользования не стимулирует в полной мере рациональное и эффективное использование и охрану земельных ресурсов. Одним из результатов земельной реформы стала передача сельскохозяйственных земель в частную собственность, но лишь малая часть сельскохозяйственных угодий оформлена в соответствии с российским законодательством. Следствие чего, становится проблема невостребованных земель, а также нецелевое использование земель. Соответственно, возникает необходимость упорядочить существующую систему землепользования. В свою очередь, система землепользования является важной составной частью системы природопользования и хозяйствования.

Механизм функционирования современной системы землепользования должен формироваться с учетом экономических, социальных, правовых, экологических, природных особенностей территории. Необходимо повышение эффективности системы землепользования. Кроме того, должна быть обеспе-

чена устойчивость самой природной среды. Для этого особое внимание следует уделять планированию использования земельных ресурсов.

К сожалению, развитие современной системы землепользования не обладает определенным направлением, поэтому для определения направления развития необходимо моделировать и определять самое выгодное перераспределение земель, повышение капиталовложений в природоохранные мероприятия и т.п.

Список литературы

1. Бухтояров Н. И. Организационно-экономический механизм регулирования земельных отношений в аграрной сфере : монография / Н.И. Бухтояров. – Воронеж : ВГАУ, 2017. – 135 с.
2. Бухтояров Н.И. Организация государственного контроля за использованием и охраной земель : автореф. дис. ... канд. эконом. наук / Н.И. Бухтояров. – Воронеж : ВГАУ, 2002. – 22 с.
3. Бухтояров Н.И. Об оценке экономической и экологической эффективности землепользований / Н.И. Бухтояров, Е.В. Недикова, А.В. Линкина // Регион: системы, экономика, управление. - 2017. - № 4 (39). - С. 129-132.
4. Жилин С.А. Эколого-ориентированное зонирование территории – новый механизм регулирования системы землепользования / С.А. Жилин // Вестник Университета. – 2014. – №6. – С. 110 – 114.
5. Жилин С.А. Эколого-экономический механизм регулирования землепользования (на примере Тамбовской области) : автореф. дис. ... канд. экон. наук : 08.00.00 / С.А. Жилин. – М., 2014. – 24 с.
6. Иволга А.Г. Совершенствование организационно-экономического механизма землевладения и землепользования в сельском хозяйстве: на материалах Ставропольского края : автореф. дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 / А.Г. Иволга. – Ставрополь, 2006. – 20 с.
7. Недикова Е.В. Оптимизация территориальной организации природопользования - основа принятия управленческих решений по развитию региона / Недикова Е.В., Куликова Е.В. // Регион: системы, экономика, управление. – 2015. – № 4 (31). – С. 177-181.
8. Недикова Е.В. Оптимизация аграрного природопользования с применением экономико-математического моделирования / Недикова Е.В., Масленникова С.В., Недиков К.Д. // Регион: системы, экономика, управление. – 2015. – № 3 (30). – С. 211-215.
9. Природа России: Воронежская область: [сайт] [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.priroda.ru/regions/earth>
10. Путянис А.П. Государственная кадастровая оценка сельскохозяйственных угодий в Краснодарском крае / А.П. Путянис, А.А. Лысенко // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2011. – № 2. – С. 95–114.

А.В. Ермошина, студентка
Е.Е. Пушкарская, студентка
И.А. Некрасова, ассистент

ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ НА АГРОЛАНДШАФТНОЙ ОСНОВЕ

Представлена организация территории землепользования на агроландшафтной основе и проанализированы некоторые рекомендации, касающиеся формирования рационального природопользования в данных условиях.

При организации территории должны выполняться следующие эколого-экономические требования [1]:

1. В ходе организации территории должны создаваться структурно-функциональные, социально-природные комплексы, размещаться элементы социально-производственной инженерной инфраструктуры.

2. Организация территории должна охватывать всю территорию агроландшафта; учитывать количественные и качественные изменения в агроландшафте, которые возникают в следствии воздействия на него внешних природных и антропогенных явлений; быть долговременной и обеспечивать структурное восстановление агроландшафта.

3. При организации территории следует создавать не только агроландшафты и их элементы, но и определять режим их функционирования, ухода за ними и управление.

4. При организации территории меры по рациональному использованию природных ресурсов и охране окружающей среды должны проектироваться и осуществляться дифференцированно в зависимости от природно-техногенных особенностей территории.

При землеустройстве сельскохозяйственных предприятий (организаций) на агроландшафтной основе огромную роль при выделе первичных территориальных единиц агроландшафтных объектов играет агроландшафтное и агроэкологическое зонирование и районирование. На уровне элементарных выделов — вида агроландшафта и агроэкологически однородного участка — решаются вопросы проектирования рабочих участков (агрофаций) в полях севооборотов, загонов на пастбищах. Они, в свою очередь, образуют более крупные производственные объекты, а именно: севообороты, пастбищесовороты и т.д.

Относительно агроландшафтных контуров и полос проектируются земельные массивы производственных подразделений, землевладений, землепользований. Суть организации землепользования состоит в создании основных составных частей и элементов проекта агроландшафтного

землеустройства, завершающийся устройством низшей таксономической единицы – агроэкофаии или агротехнически однородного экологически устойчивого рабочего участка. Передовой опыт кантемировского экспериментального землеустроительного проектирования показывает, что при разработке проектов внутрихозяйственного землеустройства используют два основных метода. Первый метод является традиционным и осуществляется по принципу технико-экономического обоснования организации территории, исходя из программы развития хозяйства. Второй метод – это ресурсный, в агроландшафтном направлении исследования является более оптимальным, по сравнению с вышеуказанным. Данный метод увязывает потенциальную продуктивность земель хозяйства и обеспеченность его трудовыми и материальными ресурсами с контрольными цифрами проекта производства сельскохозяйственной продукции.

Согласно намеченному плану на агроландшафтной основе к применению наиболее плодородных земель и являющихся устойчивыми к отрицательным последствиям хозяйственной деятельности используют интенсивные методы, а на участках, где появилась угроза нарушения экологической стабильности, которая выражается в деградации земель, планируют уменьшение интенсивности из использования для поддержания стабильности адаптивно-ландшафтного земледелия в установленных границах.

При агроландшафтном способе проектирования решаются следующие проблемы:

1. Оценивают природный (биоклиматический, агроэкологический, биоэнергетический) агропотенциал земель хозяйства, изучают конъюнктуру рынка и на основе этого определяют, какую продукцию и в каком объеме и ассортименте целесообразно производить.

2. Составляют бизнес-план или план развития производства по основным агроэкономическим показателям развития сельскохозяйственного предприятия (организации), который подтверждается имеющимися ресурсами и обеспечит расширенное воспроизводство хозяйства, получение максимальной прибыли и постоянное повышение плодородия земель, сказывающееся на продуктивности сформированных и функционирующих агроландшафтов.

3. Включают для освоения (трансформации), и улучшения только те участки земель, которые будут обеспечены рамками собственных и привлеченных денежно-материальных средств и трудовых ресурсов, где за важнейшую основу принимают производственный потенциал самих земель.

4. Намечают снижение интенсивности использования тех участков, на которых возникла угроза нарушения экологической и ландшафтной стабильности территории, деградации земель. При землеустройстве сельскохозяйственных предприятий (организаций) на агроландшафтной основе необходимо осуществлять агрохимическую и агроэкологическую оценку местности, агроландшафтное микрозонирование принимать во внимание

условия к организации производства в регионе, хозяйстве, земельном массиве, на основе которых устанавливают или совершенствуют внутрихозяйственную специализацию, интеграцию, сочетание отрасли, состав и структуру угодий, намечают необходимые мероприятия по трансформации и улучшению земель, намечают комплекс противоэрозионных почвозащитных мероприятий, территориально устраивают угодья и севообороты, то есть осуществляют весь комплекс мер по эффективному использованию и охране земель [2].

Рационально вести проектирование агроландшафтной организации территории на ландшафтных картах[11], которые отражают комплекс природно-климатических условий, и позволят исключить недостатки различных типов районирования и типологии земель.

Образование экологически устойчивых и средостабилизирующих агроландшафтов при создании проекта проводится в установленном порядке и последовательности [3]:

- осуществляется обобщение, оценка и систематизация агроландшафтной информации по исследуемому объекту проектирования;[12]

- зонирование земель на макро- и мезоуровнях по выделению характерных территорий в соответствии с хозяйственным назначением, местоположением, а также биоклиматическими и агроэкологическими их свойствами;

- проводится мониторинг агроландшафтной оценки территории;

- составляется агроландшафтная карта микрозонирования по выделению зон пригодности и эффективности возделывания сельскохозяйственных культур и насаждений с учетом их урожайности, интенсивности возделывания и видов применяемых агроэкологических технологий;

- выделяются агроэкологически однородные рабочие участки (агрофации), устанавливается режим и условия интенсивности использования отдельных видов угодий, земельных массивов и т.д.;

- обосновываются комплексные мероприятия по установлению вида угодий, их трансформации и улучшения, проведения природоохранных противоэрозионных и других мелиоративных комплексных мероприятий с учетом эколого-ландшафтных требований;

- оптимизируется структура, размеры, конфигурация всех элементов конструирования типичных агроландшафтов;

- обосновывается выбор сельскохозяйственных средоулучшающих технологий;

- создаются системы севооборотов по агроэкологически однотипным территориям для групп сельскохозяйственных культур с равными адаптивными свойствами, проводится их размещение;

- выполняется внутреннее устройство территории севооборотов, многолетних насаждений, пастбищ и сенокосов;

— осуществляется агроландшафтная оценка экологической устойчивости и социально-экономической эффективности запроектированных агроландшафтов на основе таких критериев, как качество урожайности сельскохозяйственных культур, производительность труда, сохранение и увеличение на перспективу плодородия земельных ресурсов, ресурсоэкономичность и природоохранность технологии возделывания сельскохозяйственных культур.

В настоящее время, формирование и организация территории землепользования на агроландшафтной основе в условиях возрастания роли рыночных отношений в области сельскохозяйственного производства приобретает существенное значение, так как данный научно-технический подход оказывает влияние не только на рациональную организацию использования и охраны земельных ресурсов на конкретном агроландшафте, но и обеспечивает экологическую устойчивость данной территории. [13,14]

Список литературы

1. Бухтояров Н. И. Организационно-экономический механизм регулирования земельных отношений в аграрной сфере : монография / Н.И. Бухтояров. – Воронеж : ВГАУ, 2017. – 135 с.
2. Бухтояров Н.И. Организация государственного контроля за использованием и охраной земель : автореф. дис. ... канд. эконом. наук / Н.И. Бухтояров. – Воронеж : ВГАУ, 2002. – 22 с.
3. Бухтояров Н.И. Об оценке экономической и экологической эффективности землепользований / Н.И. Бухтояров, Е.В. Недикова, А.В. Линкина // Регион: системы, экономика, управление. - 2017. - № 4 (39). - С. 129-132.
4. Волков, С.Н. Землеустройство : учебник для студентов вузов / С.Н. Волков. – М. : ГУЗ, 2013. – 992 с.
5. Воронин В.В. Состояние и перспектива рационального использования природно-ресурсного потенциала Воронежской области / Воронин В.В., Пойманова О.А., Некрасова И.А. // Молодежный вектор развития аграрной науки : Материалы 68-й студенческой научной конференции. - Воронеж : ВГАУ, 2017. - С. 356-360.
6. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 N 136-ФЗ (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.11.2017).
7. Конституция РФ: принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г. (с учётом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции от 30.12.2008 №6 – ФКЗ, от 30.12.2008 №7 – ФКЗ, от 05.02.2014 №2 – ФКЗ, от 21.07.2014 №11 - ФКЗ) // Собр. Законодательства РФ. – 2014. – № 31.
8. Линкина А.В. Организация и устройство пахотных земель в агроландшафтах (на примере СПК «Староникольский» Хохольского района

Воронежской области) / А.В. Линкина, Е.А. Нартова, А.И. Паневин // Инновационные технологии нового тысячелетия : Сборник статей Международной научно-практической конференции. – 2016. – С. 30-34.

9. Недикова Е.В. Оптимизация структуры агроландшафтов ЦЧР РФ на основе комплексной оценки экологической эффективности территории / Недикова Е.В., Зотова К.Ю. // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2015. – № 4 (47). – С. 302-307.

10. Удовиченко А.В. Роль лесомелиоративного землеустройства в создании оптимальных условий для устойчивого функционирования агроландшафтов / Удовиченко А.В., Чабаненко Е.И., Нартова Е.А. // Молодежный вектор развития аграрной науки. – Воронеж : ВГАУ, 2016. – С. 28-32.

11. Ломакин С.В. Применение гис технологий при анализе пространственных данных. / Ломакин С.В., Лукин И.Д. // Кооперация, интеграция и управление в АПК -2000. -С. 197-200.

12. Ломакин С. В. Информационное обеспечение управления земельными ресурсами на региональном уровне : Дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 : Воронеж, 1998 175 с. РГБ ОД, 61:99-8/499-8

13. Шолохова О.А. НОВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РЕШЕНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ / Шолохова О.А., Ломакин С.В. // Опыт и проблемы природопользования при реализации президентских программ в Центральном Черноземье России -Центрально-Черноземный филиал ФГУП "Госземкадастрсъемка". –Воронеж -2006. С. 279-281.

14. Зелепугин А.Д. Научные основы управления землепользованием / А.Д. Зелепугин, Г.М. Русинова, С.В. Ломакин, П.С. Русинов, Р.В. Жданова, С.А. Рыбакова. – Воронеж: Изд-во В.П. Антонова, 2011. – 264 с.

А.А. Швецов, магистрант

П.Б. Калюгин, кандидат с.-х. наук, доцент

АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ОСНОВНЫХ ВИДОВ ИНФОРМАЦИИ О ЗЕМЛЯХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Изучена роль информационного обмена при выполнении любой деятельности по обеспечению эффективного использования и охраны земельных ресурсов. Проанализирован состав и виды информации о землях сельскохозяйственного назначения, сформулированы цели информационного обеспечения, приведены основные задачи формирования земельной информационной системы, а также описаны важные характеристики, которыми должна обладать информация.

Выполнение любой деятельности по обеспечению эффективного использования и охраны земельных ресурсов невозможно без наличия объективной информации о состоянии и использовании сельскохозяйственных угодий, постоянно функционирующей системы мониторинга земель, комплексной автоматизации сбора, переработки, передачи и хранения информации. Происходит непрерывный информационный обмен. ЕГРН, в частности, земельных участков, и мониторинг земель представляют собой основные средства обеспечения данного обмена.

Следует отметить, что земельные ресурсы, в частности, земли сельскохозяйственного назначения, сами определяют состав и объем информации, которая необходима для управления ими.[11] Связано это с тем, что земля в сельскохозяйственном производстве является пространственным базисом. Например, управление сельскохозяйственным предприятием зависит от структуры земельных угодий, разбросанности землепользования, изрезанности территории оврагами и т.д. Соответственно, требуется достоверная информация о качественном состоянии каждого земельного участка, его плодородии, потенциальных возможностях использования и т.д.

При проведении оценки земель сельскохозяйственного назначения руководствуются Методическими рекомендациями по определению рыночной стоимости земельных участков, утвержденными Распоряжением Минимущества РФ от 07.03.2002 г. № 568-р.

Основной информацией в этом случае являются:

– описание земельного участка, в том числе целевое назначение и разрешенное использование земельного участка, права иных лиц на земельный участок, разделение имущественных прав на земельный участок;

- описание зданий, строений, сооружений, объектов инженерной инфраструктуры, расположенных в пределах земельного участка, а также результатов работ и антропогенных воздействий, изменяющих качественные характеристики земельного участка;

- фотографии земельного участка и его улучшений; [12]
- характеристику состояния рынка земли и недвижимости;
- установление варианта наиболее эффективного использования земельного участка.

В отчете об оценке земель сельскохозяйственного назначения должна быть приведена следующая информация:

- количественные и качественные характеристики земель сельскохозяйственного назначения. Данная информация должна содержать сведения об имущественных правах и обременениях, связанных с оцениваемой землей сельскохозяйственного назначения, а также ее физических свойствах;

- количественные и качественные характеристики земель сельскохозяйственного назначения, влияющие на результаты оценки;

- информация о текущем использовании земель сельскохозяйственного назначения;

- другие факторы и характеристики, относящиеся к оцениваемой земле, существенно влияющие на ее стоимость [2].

При этом сбор и анализ информации о землях сельскохозяйственного назначения включает в себя:

- полевые исследования и инвентаризацию земель, направленные на изучение их свойств;

- ведение государственного кадастра объектов недвижимости, в данном случае земель сельскохозяйственного назначения, их регистрация, учет и оценка;

- ведение мониторинга земель;

- создание и ведение геоинформационных и земельно-информационных систем (ГИС и ЗИС).[13]

Информационное обеспечение сельскохозяйственного землепользования направлено на:

- формирование единого информационного пространства;[14]

- обеспечение информационной поддержки использования земель сельскохозяйственного назначения;

- создание базы для налогообложения;

- поддержку инвестиционных проектов;

- создание основы для геоинформационных систем.

Основными задачами формирования земельной информационной системы является:

- предоставление достоверной и обоснованной информации о правах на земельные участки, в том числе, земли сельскохозяйственного назначения;

- защита прав собственников, владельцев и пользователей земельных ресурсов;
- информационное обеспечение с целью налогообложения;
- формирование банка данных о наличии и качественном состоянии земельных участков, в том числе земель сельскохозяйственного назначения;
- обеспечение оптимального развития территорий;
- обеспечение установления ставок земельного налога и т.д.

Применение автоматизированных информационных систем в сфере сельскохозяйственного землепользования дает возможность осуществлять:

- непосредственно функции управления землями сельскохозяйственного назначения;
- моделировать индексацию земельных налогов в соответствии с результатами кадастровой оценки сельскохозяйственных земель;
- планировать доходную часть бюджета;
- моделировать актуализацию данных геоинформационной системы путем сопоставления космических снимков, сделанных в разное время.

Состав информационного обеспечения землепользования включает в себя нормативные и справочные данные, которые являются основой системы информационного обеспечения, текущие сведения, которые поступают от различных органов и требуют выработки определенных решений, учетные и архивные сведения.

В сфере сельскохозяйственного землепользования основными методами сбора информации являются:

- различного вида съемки и обследования земель сельскохозяйственного назначения;
- запрос сведений в уполномоченных органах и в субъектах земельных отношений;
- расчет и моделирование информации;
- опрос, анкетирование и т.д.

Источниками информации могут быть:

- ЕГРН (база данных ФГБУ «Федеральная кадастровая палата Росреестра» и Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии);
- базы данных территориальных органов и ведомств, которые содержат информацию о землях сельскохозяйственного назначения;
- базы данных органов государственной власти;
- базы данных организаций, которые осуществляют операции с объектами недвижимости, например, нотариальные конторы;
- сведения юридических и физических лиц, которые предоставляют информацию о земельных участках, например, при постановке на кадастровый учет;

– сведения организаций, которые непосредственно осуществляют экологическую и мониторинговую деятельность.

При этом информация должна обладать следующими важными характеристиками:

– многоцелевое назначение, т.е. информация должна иметь возможность использоваться для решения проблем использования земель сельскохозяйственного назначения, прогнозирования и планирования сельскохозяйственного использования и т.д.;

– ценность, под которой понимается эффект, который возникает в результате ее использования;

– скорость приема и передачи информации, от которой зависит ее ценность;

– надежность и достоверность;

– статичность и динамичность.

Основным компонентом системы информационного обеспечения сельскохозяйственного землепользования является кадастровая информация, которая официально подтверждает количественные и качественные характеристики земельных участков, а также их стоимость. Земельно-кадастровая информация дает возможность регистрировать и гарантировать право собственности на земли сельскохозяйственного назначения, решать земельные споры, прогнозировать и планировать сельскохозяйственное землепользование, обеспечивать эффективный земельный оборот.

Рассказова А.А. в своей работе отмечает необходимость выделения в системе информационного обеспечения регулирования земельных отношений и рационального землепользования подсистем оценки земель и недвижимого имущества, государственного мониторинга земель, государственного кадастра объектов недвижимости (ЕГРН, земельных участков). Это отражено на рисунке 1 [3].

Мезенина О.Б. обращает внимание на то, что крупномасштабной земельно-информационной системой является интегрированная кадастровая система, реализующая информационное обеспечение землепользования, в том числе сельскохозяйственного. Ее состав включает в себя несколько блоков, взаимодействующих между собой путем информационного обмена, с целью обеспечения уполномоченных органов и субъектов земельных отношений достоверной информацией о землепользовании [1].

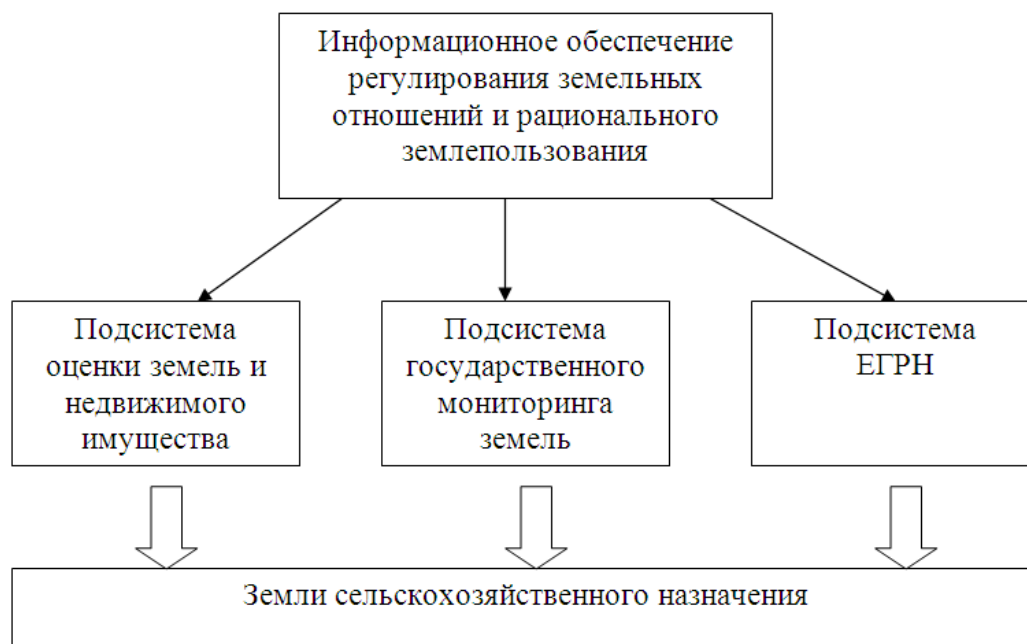


Рисунок 1 – Система информационного обеспечения сельскохозяйственного землепользования

Таким образом, информационное обеспечение сельскохозяйственного землепользования является одной из главных функций управления земельными ресурсами. Оно направлено на формирование единого информационного пространства; обеспечение информационной поддержки использования земель сельскохозяйственного назначения; создание базы для налогообложения; поддержку инвестиционных проектов; создание основы для геоинформационных систем. В основе перечисленных выше процессов лежит непрерывный информационный обмен.

Создание полноценной информационной базы о состоянии земель и их динамике будет способствовать повышению эффективности сельскохозяйственного землепользования.

Список литературы

1. Бухтояров Н. И. Организационно-экономический механизм регулирования земельных отношений в аграрной сфере : монография / Н.И. Бухтояров. – Воронеж : ВГАУ, 2017. – 135 с.
2. Бухтояров Н.И. Организация государственного контроля за использованием и охраной земель : автореф. дис. ... канд. эконом. наук / Н.И. Бухтояров. – Воронеж : ВГАУ, 2002. – 22 с.
3. Бухтояров Н.И. Об оценке экономической и экологической эффективности землепользований / Н.И. Бухтояров, Е.В. Недикова, А.В. Линкина // Регион: системы, экономика, управление. - 2017. - № 4 (39). - С. 129-132.
4. Линкина А.В. Мероприятия по устройству эколого-адаптивных агроландшафтов на основе идей В.В. Докучаева / А.В. Линкина // Совре-

менные проблемы сохранения плодородия черноземов : материалы международной научно-практической конференции, посвященной 170-летию В.В. Докучаева. – 2016. – С. 158-162.

5. Мезенина О.Б. Управление земельными ресурсами России на современном этапе / О.Б. Мезенина, А.В. Лантинова, А.А. Рассказова. – Екатеринбург, 2012. – 63 с.

6. Об утверждении методических рекомендаций по определению рыночной стоимости земельных участков : распоряжение Минимущества РФ от 06.03.2002 № 568-р (ред. от 31.07.2002) [Электронный ресурс]. – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

7. Постолов В.Д. Структурная оптимизация агроландшафтов в адаптивном землепользовании / Постолов В.Д., Зотова К.Ю., Тарбаев В.А. // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2016. – № 3 (50). – С. 302-308.

8. Постолов В.Д. Организация системы дифференцированных севооборотов как компонент экологической устойчивости агроландшафта / Постолов В.Д., Некрасова И.А., Гвоздева О.В. // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2017. - № 6. – С. 32-37.

9. Рассказова А.А. Экономическая эффективность сельскохозяйственного землепользования в регионе (на материалах Московской области) : автореф. дис ... канд. экон. наук / А.А. Рассказова. – М., 2006. – 31 с.

10. Чечин Д.И. Организация территории - основа сельскохозяйственного природопользования / Чечин Д.И., Некрасова И.А., Кострубов А.Ю. // Актуальные проблемы природообустройства, кадастра и землепользования : материалы международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию факультета землеустройства и кадастров ВГАУ. – 2016. – С. 181-186.

11. Ломакин С. В. Информационное обеспечение управления земельными ресурсами на региональном уровне : Дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 : Воронеж, 1998 175 с. РГБ ОД, 61:99-8/499-8

12. Ломакин С.В. СПОСОБЫ НАПОЛНЕНИЯ КАДАСТРОВОЙ БАЗЫ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ ИХ ВИЗУАЛЬНЫМИ ОБРАЗАМИ / Опыт и проблемы природопользования при реализации президентских программ в Центральном Черноземье России Материалы VI Международной научно-практической конференции. - ЦЧФ ФГУП "Госземкадастръемка" - ВИССХАГИ. -2006. -С. 292-295.

13. Ломакин С.В. Применение ГИС технологий при анализе пространственных данных. / Ломакин С.В., Лукин И.Д. // Кооперация, интеграция и управление в АПК –Воронеж. -2000. -С. 197-200.

14. Зелепугин А.Д. Научные основы управления землепользованием / А.Д. Зелепугин, Г.М. Русинова, С.В. Ломакин, П.С. Русинов, Р.В. Жданова, С.А. Рыбакова. – Воронеж: Изд-во В.П. Антонова, 2011. – 264 с.

Д.В. Попкова, студентка

Е.В. Недикова, доктор эконом. наук, профессор

К ВОПРОСУ О ПРОВЕДЕНИИ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ И ОБСЛЕДОВАТЕЛЬНЫХ ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Рассматриваются вопросы, связанные с проведением подготовительных и исследовательских землеустроительных работ. Определены цель и основные этапы проведения землеустроительного обследования территории сельскохозяйственного предприятия. Выявлены направления по улучшению использования земельных угодий ООО «Лесково» Калачеевского района Воронежской области. Даны предварительные рекомендации по организации территории исследуемого предприятия.

Основой для составления любого землеустроительного проекта является землеустроительное обследование, которое характеризует землевладение хозяйства, дает качественную и количественную характеристику состава земель, анализ существующей организации производства и территории. При этом необходимо уделить внимание рассмотрению эффективности функционирования предприятия, определить перспективы его развития. Для получения этих сведений проводятся подготовительные работы, которые разделяются на камеральные и полевые.

В качестве основной цели исполнения подготовительных работ определены обобщение, сбор, а так же анализ материала и документов, которые характеризуют природные и экономические условия хозяйства, динамику развития предприятия, особенности использования земель, а так же создание предварительных рекомендаций по содержанию, составу и основным задачам проекта внутрихозяйственного землеустройства.

К камеральным работам относят:

1. Подготовка планово – картографического материала, уточнение площадей и экспликации земельных угодий хозяйства на момент составления проекта.

2. Сбор и анализ материалов, которые характеризуют качественное состояние и условие использования земель на предприятии.

3. Сбор, изучение и систематизация плановых, прогнозных, программных, проектных и отчетных материалов, характеризующих современное состояние и перспективы развития хозяйства и использования земель.

4. Подготовка программы (плана) полевого землеустроительного обследования территории.

Основная цель полевого землеустроительного обследования территории сельскохозяйственного предприятия:

конкретизация сведений, а также получение информации о состоянии земельного фонда предприятия, устройстве территории и ее инженерном обустройстве, основных направлениях по освоению новых земель, по работам, связанным с мелиоративным и природоохранным улучшением сельскохозяйственных угодий, а так же их эффективности определение насколько были эффективны землеустроительные мероприятия по использованию, улучшению и охране земель, проведенные ранее.

В процессе полевого землеустроительного обследования:

1. Уточняются площади и границы земельных участков, состав земельных угодий, их качественное и культуртехническое состояние, фактическое использование, границы орошаемых и осушенных земель, а также земель с особыми природоохранными, заповедными и рекреационными режимами.

2. Выявляются земли, которые не используются в сельскохозяйственном производстве, но по своим природным свойствам пригодны для вовлечения их в севооборот, выращивания многолетних насаждений, трансформации в сенокосы и пастбища.

3. Отбираются участки сельхозугодий, нуждающихся в проведении работ по улучшению, пригодные для орошения и требующие осушения, изучаются возможности использования для орошения рек, прудов и водоемов.

4. Исследуются болота, заболоченные и переувлажнённые сельскохозяйственные угодья, определяется их роль в экологическом состоянии окружающей среды, выявляются технические возможности по их осушению, а также целесообразность данных мероприятий.

5. Выявляются солонцы и солонцеватые земли, которые можно использовать для проведения работ по мелиорации.

6. Обследуются пески, овраги, склоны и намечаются мероприятия по превращению их в продуктивные земли.

7. Оценивается качественное состояние садов, виноградников, ягодников, по каждому контуру проводится качественная оценка многолетних насаждений с указанием сортов, пород, возраста, изреженности, наличии повреждений, вредителей и болезней.

8. Проводится обследование земель, подверженных эрозии, определяется степень их эродированности, изучаются существующие гидротехнические противоэрозионные сооружения, защитные лесные насаждения, наличие противоэрозионной техники, устанавливается противоэрозионная эффективность агротехнических, лесомелиоративных и гидротехнических мероприятий.

9. Выявляются участки, которые были нарушены горными выработками, строительными и другими работами, устанавливается состояние нарушенных земель, их влияние на окружающую среду, определяются места складирования плодородного слоя почв, предназначенных для землеустройства малопродуктивных угодий рекультивации.

10. Устанавливаются очаги химического и радиоактивного загрязнения территории, заражения, засорения и захламления земель.

11. Проводится обследование водных источников, которые используются для бытового, производственного, полевого и пастбищного водоснабжения. Определяется необходимость их ремонта, реконструкции или строительства водоемных объектов.

12. Проводится обследование населенных пунктов и производственных центров хозяйства, полевые станы и летние лагеря, определяется целесообразность возрождения бывших селений, нового жилого и производственного строительства, устанавливаются лишние земли, не используемые в границах производственных центров, состояние, вместимость и перспективы использования производственных построек.

13. Изучаются и обследуются дорожная сеть и дорожные сооружения в хозяйстве, устанавливается необходимость и грузонапряженность каждой дороги, потребность в строительстве и ремонте дорог, распашке ненужных полевых дорог.

14. Устанавливается наличие севооборотов на предприятии, уточняется размещение посевов сельскохозяйственных культур по различным участкам пашни за последние 2 года, направления основной обработки почвы, посева, засоренность земель сорняками с отражением их на чертеже.

Проведение полевых землеустроительных обследований рассмотрим на примере ООО «Лесково» Калачеевского района Воронежской области.

В состав землепользования предприятия входят сельскохозяйственные угодья, общей площадью 2177,77 га, включающие в себя пахотные угодья, сенокос, пастбища и многолетние насаждения.

На первом этапе полевых землеустроительных работ было проведено уточнение границ и площади контуров земельных угодий.

Во время проведения водохозяйственного обследования выявлены два пруда, которые используются для водопоя скота и орошения земельных угодий. Качество воды в источниках удовлетворительное. Предполагаются мероприятия по проектированию водоохраной и прибрежной зоны.

При дорожном обследовании землепользования было решено провести профилактику полевой дороги, протяженностью 0,44 км, (техническая группа 4-5, тип покрытия – грунт, ширина 4 м).

Полевое обследование сельскохозяйственных угодий предполагает осуществление ряда мероприятий по улучшению их качественного состояния. Так, часть пастбища, площадью 30,67 га, планируется трансформировать в сенокос, провести улучшение оставшейся части пастбища и сенокос, общей площадью 232,87 га, а так же на двух участках пашни провести гипсование и известкование.

В результате полевого агролесомелиоративного обследования овраги в хозяйстве не выявлены.

После проведения полевого обследования существующих ползащитных лесных насаждений (6-рядные, площадью 4,46га, 29,55га, 41,26га.) было решено провести ряд хозяйственно – экологических мероприятий по повышению защитной роли насаждений, таких как рубка ухода и санитарная рубка.

Предприятие занимается выращиваем крупного рогатого скота, поэтому проводилась оценка размещения естественных кормовых угодий, большую часть которых занимает пастбище (472,55 га). Эколого – хозяйственное состояние угодий удовлетворительное, растительность – разнотравье, урожайность зеленой массы в среднем составляет 21,5 ц, валовой сбор – 1850,93 ц. Пастбища расположены в непосредственной близости от молочной фермы и водного источника. Намечено поверхностное улучшение угодий.

Часть кормовых угодий представлена сенокосами (138,54 га), эколого – хозяйственное состояние которых удовлетворительное, урожайность в среднем 5,5 ц, валовой сбор – 360,76 ц. Сенокосы также расположены не далеко от фермы и водного источника. Намечено поверхностное улучшение данных угодий.

Обследование, проведенное в ООО «Лесково», выявило наличие участков для трансформации, а также участков сельхозугодий для проведения их улучшения, гипсования, известкования.

Так же была определена необходимость в строительстве новых и ремонте существующих дорог. Предусматривается проектирование трех дорог на пастбище, общей протяженностью 9,5 км. Основным мероприятием по улучшению дорог является их ремонт.

Для ООО «Лесково» планируется разработать два севооборота: полевой 10-типольный севооборот и кормовой 6-типольный севооборот. Так же будет произведена трансформация земельных угодий и проектирование грунтовых дорог на пастбище. Будет запроектирована сеть лесных полос (примагистральные, лесозащитные, водоохранные, санитарно – защитные) и сеть полевых дорог.

В итоге проведения подготовительных и обследовательских работ были определены предварительные рекомендации по организации территории ООО "Лесково", в число которых входят мероприятия по проектированию водоохраной и прибрежной зоны прудов, имеющихся на предприятии, трансформацию пастбищ в сенокосы, проведения гипсования и известкования части пашни, поверхностное улучшение пастбищ и другое. Эти мероприятия будут способствовать повышению эффективности использования земельных ресурсов.

Список литературы

1. Бухтояров Н.И. Современное управление сельскохозяйственным природопользованием региона на основе формирования экологически

устойчивых агроландшафтов Бухтояров Н.И., Недикова Е.В. // Регион: системы, экономика, управление. – 2016. – № 4 (35). – С. 73-78.

2. Бухтояров Н.И. Об оценке экономической и экологической эффективности землепользований / Н.И. Бухтояров, Е.В. Недикова, А.В. Линкина // Регион: системы, экономика, управление. - 2017. - № 4 (39). - С. 129-132.

3. Постолов В.Д. Внутрихозяйственное землеустройство : учебное пособие/ В.Д. Постолов, Е.В. Недикова, П.Б. Калюгин, С.В. Масленникова. – Воронеж : ВГАУ, 2014. – 191 с.

4. Землеустроительное проектирование / под ред. С.Н. Волкова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Колос, 1998. – 632 с.

5. Землеустроительное проектирование. Внутрихозяйственное землеустройство сельскохозяйственного предприятия : учеб. пособие / под ред. Б.И. Туктарова. – Саратов : ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ», 2012. – 264 с.

6. Недикова Е.В., Ландшафтно-экологическое землеустройство - основа оптимизации сельскохозяйственного природопользования / Недикова Е.В., Чечин Д.И., Чечин С.Д., Куликова Е.В. // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2017. – № 2. – С. 40-47.

7. Постолов В.Д. Структурная оптимизация агроландшафтов в адаптивном землепользовании / Постолов В.Д., Зотова К.Ю., Тарбаев В.А. // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2016. – № 3 (50). – С. 302-308.

8. Постолов В.Д. Организация экомониторинга в системе землепользования и землеустройства : учеб. пособие / Постолов В.Д., Недикова Е.В., Брянцева Л.В. – Воронеж : ВГАУ, 2016.

9. Внутрихозяйственное землеустройство // под ред. В.Д. Постолова. – 2-е изд., исправл. и доп. – Воронеж : ВГАУ, 2014.

10. Постолов В.Д. Организация системы дифференцированных севооборотов как компонент экологической устойчивости агроландшафта / Постолов В.Д., Некрасова И.А., Гвоздева О.В. // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2017. - № 6. – С. 32-37.

А.В. Щербакова, студентка

К.Б. Петелин, студент

С.В. Масленникова, ассистент

РЕШЕНИЕ ПРИРОДООХРАННЫХ ЗАДАЧ ПРИ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВЕ

Главной задачей землеустройства является предотвращение истощения и ухудшения природных ресурсов. Природоохранная направленность современного землеустройства выражается в том, что бы проводить мероприятия по воспроизводству плодородия почв.

Проблемы землеустройства актуальны в современном обществе. Они затрагивают экономические, экологические и социальные аспекты жизни людей. В настоящее время перед государством довольно остро стоит вопрос успешного ведения землеустройства, так как в нашей стране потенциал этого направления реализуется очень медленно, препятствуя как социальному, так и экономическому развитию. [11]

Экологический потенциал землеустройства проявляется через воздействия землеустроительных мероприятий на окружающую среду и характер использования земель, восстановление и консервацию земель, рекультивацию нарушенных земель, защиту земель от селей, эрозии, подтопления, заболачивания, иссушения, уплотнения, и т.д. [12]

Главной задачей выступает предотвращение истощения и ухудшения природных ресурсов. В основе решения данной проблемы лежит увеличение безотходности производства, разработка новейших способов получения энергии, решение демографической проблемы, создание ресурсосберегающих технологий. Экологические принципы землеустройства сводятся к одному главному постулату: «Используй, охраняя, и охраняй, используя». Следует рационально использовать земли, для того чтобы не нарушать экологическое равновесие, предоставляя экосистеме достаточно времени для восстановления и само регуляции. Суть землепользования заключается в экологическом нормировании и системе запретов всех форм эксплуатации, которые приведут к разрушению целостности территории.

Проблемы землеустройства характерны и для Центрально-Черноземного региона Российской Федерации. На территории региона располагаются самые плодородные черноземные почвы страны, этот фактор влияет на выбор деятельности. Здесь благоприятные природные и экономические условия для сельского хозяйства, но если не следить за применением нерациональной агротехники, сокращать внесение удобрений в почву и допускать интенсивное развитие эрозионных процессов - это при-

ведет к ухудшению качества земли и лишению основного природного богатства района. Необходимо восстановление и дальнейшее развитие в районе сельскохозяйственного производства, что особенно важно в условиях мирового продовольственного, энергетического и финансово-экономического кризисов.

Путем проведения землеустроительных работ, возможно, решить ряд природоохранных задач, главными из которых являются планирование и организация рационального использования и охраны земель системы комплексного развития сельских территорий и управления земельными ресурсами на местном уровне и в регионе.[13]

Стоит отметить, что экологические аспекты землепользования для решения глобальных проблем в сфере экологии предполагают объединение совместных усилий многих землепользователей. Значимость этих проблем обусловлена тем, что они затрагивают вопросы по регулированию земельных отношений. Система землепользования и кадастра сегодня находится в стадии совершенствования и развития, а, следовательно, требует глубокой проработки многих вопросов, включая принципы определения кадастровой стоимости. Рассмотрение и устранение проблем в системе землеустройства и кадастра, их знание и внесение изменений на практике являются чрезвычайно важными для человечества. Это позволит сохранить природную значимость объектов землеустройства. [14]

Рациональное использование и охрана земель в процессе землеустройства требует разработки и проведения геоботанических и почвенных исследований и изысканий, а так же качественных рабочих проектов. Инициатива проведения данных проектов и их финансирование должны исходить, прежде всего, от государства, а не только землепользователей и землевладельцев, так как создание организационно-территориальных условий для повышения эффективности производства и обеспечение охраны земель как национального достояния находится именно в интересах государства.

Список литературы

1. Аксенова, Е.Г. Экономический механизм управления земельными ресурсами в административно-территориальных образованиях // Научное обозрение. – 2014. – № 10- 3. – С. 754–756.
2. Шевченко, О.Ю., Аксенова, Е.Г. Организационный механизм формирования природоохранных мероприятий в городских условиях // Научное обозрение. – 2014. – №10-3. – С. 750-753.
3. Шевченко, О.Ю., Аксенова, Е.Г., Ткаченко, А.С. Влияние развития и размещения производительных сил на состояние окружающей природной среды. // Экономика и экология территориальных образований. – 2016. – № 2. – С. 86-90.

4. Аксёнова Е.Г., Гаранова М.В., Актуальные проблемы землеустройства и кадастра// Экономика и экология территориальных образований.– 2017.–№1.–С.93-95.
5. Лукманова, А. Д. Совершенствование организации территории в условиях реформирования сельскохозяйственных предприятий [Текст] / А. Д. Лукманова, И. Д. Стафийчук, Д. С. Аюпов // Инновационные технологии и технические средства для АПК : материалы междунар. науч.-практич. конф. молодых ученых и специалистов / Воронеж. гос. аграр. унив. – Воронеж, 2016. – С. 129-133.
6. Бухтояров Н. И. Организация государственного контроля за использованием и охраной земель : дис. ... канд. эконом. наук / Н. И. Бухтояров. – Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2002. – 142 с.
7. Бухтояров Н. И. Система хозяйствования в агропромышленном комплексе / Н. И. Бухтояров // АПК: Экономика, управление. – 1994. – № 9. – С. 42-45.
8. Linkina A., Nedicova E. Ways to preserve soil fertility based on agrolandscape / A. Linkina, E. Nedicova // Agrofor. 2016. Т. 1. № 2. С. 112-118.
9. ФЗ РФ от 18.06.2001 №78-ФЗ «О землеустройстве».
10. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30. 11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 06.04.2011). – Режим доступа: Консультант Плюс.
11. Зелепугин А.Д. Научные основы управления землепользованием / А.Д. Зелепугин, Г.М. Русинова, С.В. Ломакин, П.С. Русинов, Р.В. Жданова, С.А. Рыбакова. – Воронеж: Изд-во В.П. Антонова, 2011. – 264 с.
12. Шолохова О.А. НОВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РЕШЕНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ / Шолохова О.А., Ломакин С.В. // Опыт и проблемы природопользования при реализации президентских программ в Центральном Черноземье России -Центрально-Черноземный филиал ФГУП "Госземкадастрсъёмка". –Воронеж -2006. С. 279-281.
13. Ломакин С. В. Информационное обеспечение управления земельными ресурсами на региональном уровне : Дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 : Воронеж, 1998 175 с. РГБ ОД, 61:99-8/499-8
14. Зелепугин А.Д. Научные основы управления землепользованием / А.Д. Зелепугин, Г.М. Русинова, С.В. Ломакин, П.С. Русинов, Р.В. Жданова, С.А. Рыбакова. – Воронеж: Изд-во В.П. Антонова, 2011. – 264 с.

Н.А. Галанкин, магистрант

Г.А. Кривцова, студентка

В.В. Адерихин, кандидат технич. наук, доцент

МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ В ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВЕ

Рассмотрен вопрос возможности использования коэффициента формы склона в качестве математической основы определения формы пахотных склонов в автоматизированных системах. Разработана инфологическая обобщенная схема системы автоматизированного землеустроительного проектирования.

Одним из основных параметров, определяющих устройство пахотных массивов, является форма склона. Различают прямые, выпуклые и вогнутые формы склонов, как в продольном, так и в поперечном направлениях. Само же устройство пахотных склонов будет зависеть от его длины, крутизны и типов почв. С целью устранения субъективизма и автоматизации определения формы склона нами был предложен коэффициент формы склона. Алгоритм нахождения этого коэффициента основан на векторной алгебре и представлен в статье [1].

Стоит заметить, что предложенный метод – не единственный вариант решения проблемы. В статье [2] были проанализированы несколько методов определения форм пахотных склонов и показано, что предложенный метод, в основе которого лежит векторное поле экспозиций склона и их результирующего нормированного вектор наиболее приемлем для решения задач разработки систем автоматизированного проектирования и устройства территории пахотных склонов.

Ранее, в статье [5], было введено понятие угла раскрытости склона и предложены типовые решения устройства пахотных земель для разных градаций угла раскрытости. При этом, используя экспертные оценки, было установлено, что при раскрытости склона до 30° пахотный склон целесообразно разбивать на два рабочих участка. При раскрытости от 30° до 50° устраиваются 4 рабочих участка, при этом склон разбивают по экспозициям на 3 рабочих участка и 1 участок располагают на склоново-приводораздельном пространстве, при раскрытости пахотного склона от 50° до 110° выделяют два склоновых рабочих участка, на склоново-приводораздельном пространстве устраиваются рабочие участки, границы которых параллельны границе одного из участков на склоне. Т.е. от угла раскрытия зависит устройство территории пахотных земель.

В работе предпринята попытка установить зависимость между показателями раскрытости склона и коэффициентом формы склона. Для чего были смоделированы элементарные склоны с разной степенью выпуклости. Всего было разработано 17 вариантов от достаточно узкого выпуклого в продольном отношении до приближающегося к прямому склону.

Анализ полученного материала (рис. 1) показывает, что коэффициент формы склона хорошо коррелирует с углом его раскрытости, коэффициент корреляции $R = 0,98$.

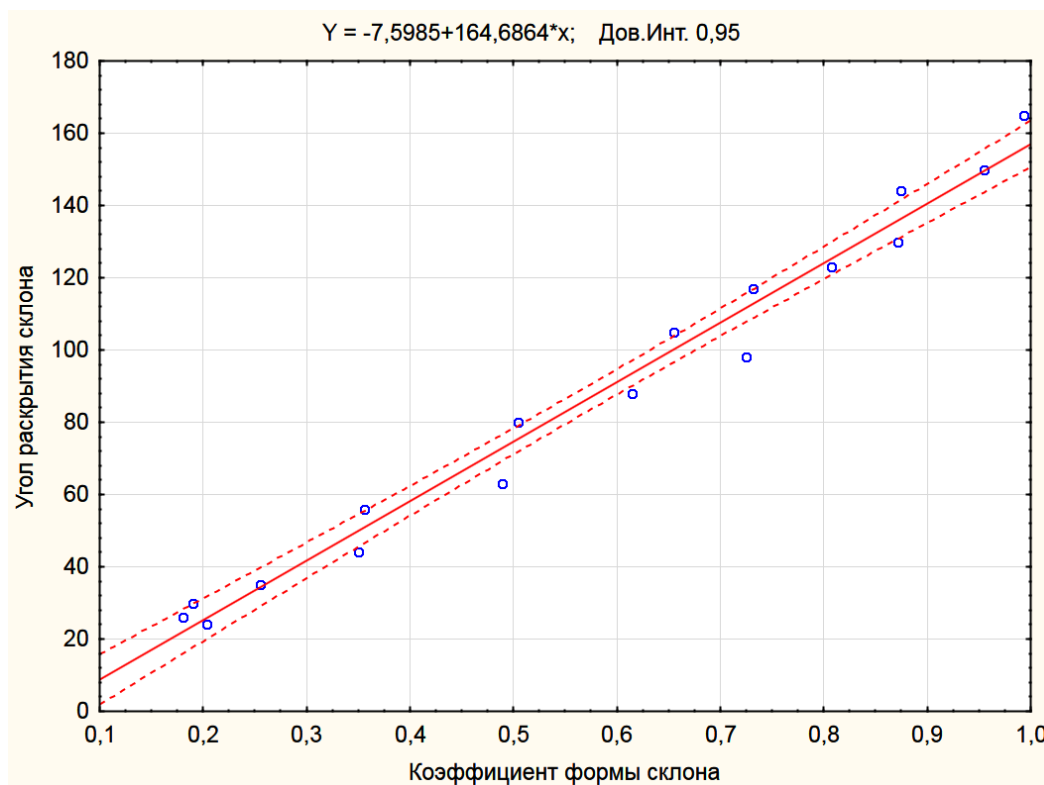


Рисунок 1 – Зависимость коэффициента формы склона и угла ее раскрытости

Таким образом, коэффициент формы склона целесообразно использовать в качестве математической основы определения формы пахотных склонов в автоматизированных системах.

Используя предложенный коэффициент формы склона, а также разработанный кафедрой землеустройства ВГАУ каталог проектов агроландшафтов [4] инфологическая обобщенная схема системы автоматизированного землеустроительного проектирования представляется в виде (рисунок 2).



Рисунок 2 – Функциональная схема инфологической модели автоматизированного землеустроительного проектирования

Подсистема решения с учетом результатов подсистемы определения формы и раскрытости склона получает из банка каталога проектов агроландшафтов типовую схему устройства пахотных земель участка. Подсистема адаптации вписывает полученную схему в границы земель пахотного массива. Подсистема корректировки дает возможность проектировщику внести изменения [3].

Список литературы

1. Linkina A. Ways to preserve soil fertility based on agrolandscape / A. Linkina, E. Nedicova // Agrofor. - 2016. - Т. 1. - № 2. - С. 112-118.
2. Бухтояров Н.И. Об оценке экономической и экологической эффективности землепользований / Н.И. Бухтояров, Е.В. Недикова, А.В. Линкина // Регион: системы, экономика, управление. - 2017. - № 4 (39). - С. 129-132.
3. Галанкин Н.А. Математические основы определения форм пахотных склонов / Н.А. Галанкин, О.О. Иванова, В.В. Воронин, В.В. Адерихин // Молодежный вектор развития аграрной науки : материалы 67-й научной студенческой конференции. — 2016. – С. 9-11.
4. Галанкин Н.А. Методические основы определения форм пахотных склонов. Анализ методов / Н.А. Галанкин, В.В. Адерихин // Молодежный вектор развития аграрной науки: материалы 68-й научной студенческой конференции. — 2017. – С. 413-415.

5. Захарова Т. А. Организация земель и севооборотов с применением ГИС-технологий / Т. А. Захарова, С. С. Красильникова, В. В. Адерихин // Молодежный вектор развития аграрной науки: материалы 68-й научной студенческой конференции. — 2017. — С. 408-411.
6. Каталог проектов агроландшафтов и земледелие (сохранение плодородия почв, территориальная организация систем земледелия, устойчивость к изменению климата) / под ред. М.И. Лопырева. - Воронеж : ВГАУ, 2013. — 183 с.
7. Куликова Е.В., К вопросу об оптимизации ландшафтов центрального Черноземья / Куликова Е.В., Некрасова И.А., Недикова Е.В. // Инновационные технологии и технические средства для АПК : материалы международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. — 2015. — С. 95-98.
8. Недикова Е.В., Оптимизация аграрного природопользования с применением экономико-математического моделирования / Недикова Е.В., Масленникова С.В., Недиков К.Д. // Регион: системы, экономика, управление. — 2015. — № 3 (30). — С. 211-215.
9. Недикова Е.В. Ландшафтно-экологическое землеустройство - основа оптимизации сельскохозяйственного природопользования / Недикова Е.В., Чечин Д.И., Чечин С.Д., Куликова Е.В. // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. — 2017. — № 2. — С. 40-47.
10. Чабанов А. Н. Триангуляция Делоне и ее применение в землеустройстве / А. Н. Чабанов, В. В. Адерихин // Молодежный вектор развития аграрной науки: материалы 61-й научной студенческой конференции. — 2010. — С. 54-57.

Е.Е. Пушкарская, студентка

И.А. Некрасова, ассистент

ВЛИЯНИЕ ЗАЩИТНЫХ НАСАЖДЕНИЙ НА ВОДНО-ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПОЧВ

Показано влияние агролесомелиорации на водно-физические свойства почв.

Существенную роль в борьбе с засухой и суховеями, водной эрозией почв и дефляцией играет агролесомелиорация. Первые попытки разведения защитных лесных насаждений в России относятся к 18 веку, а уже в 19 веке приступили к посадке леса по водоразделам больших рек, песчано-овражным, горным и др. работам. В настоящее время лесомелиоративные мероприятия используются повсеместно и лесоразведение стало закономерным государственным мероприятием, которое направлено на борьбу с засухой и эрозией почвы.

Агролесомелиорация представляет собой комплекс лесохозяйственных мероприятий, которые ориентированы на усовершенствование почвенно-гидрологических и природно-климатических условий местности, делающих её подходящей для ведения аграрного производства. Под агролесомелиорацией подразумевается создание полезащитных лесных полос, облесение оврагов, крутых склонов и песков [2].

Защитные лесные насаждения считаются мощнейшим гидроклиматическим фактором, который распространяет свое многостороннее действие на окружающий мир. Различные комбинации лесных насаждений и сельскохозяйственных угодий дают ландшафту то многообразие, которое в результате определяет их стабильность и устойчивость, а также повышает их общую биологическую продуктивность [3].

Существуют различные факторы почвообразовательного процесса, это и рельеф, и горные породы, и климат, и время, и наличие микроорганизмов в почве, и производственная деятельность человека. Все факторы почвообразования оказывают друг на друга специфическое воздействие и не могут быть заменены. Всё же особое внимание ученые уделяют наличию влаги в почве. Полезащитные лесные полосы содействуют изменению количества и качества поступления органического вещества, физиологических, физико-химических и химических свойств почвы [1].

Использование агролесомелиорации в засушливых регионах в большей мере направлено на изменение водного режима почвы. Мелиорирующее влияние полезащитной лесной полосы основано не только на создании микроклимата на сельскохозяйственных территориях и снижении неблаго-

приятного влияния суховеев в летний период, но и на задержании на поле зимних осадков в виде снега. Главными признаками водно-физических свойств почв считаются: содержание гумуса в почве, объемная масса, режим влажности, испарение с открытой водной поверхности, структурное состояние почвы.

Полезащитные лесные насаждения усовершенствуют гидрологический режим, агроэкологические, микроклиматические условия, что в особенности немаловажно в засушливые годы. Воздействие защитных лесополос выражается в накоплении влаги и привлечения остаточной аккумулятивной влаги за предшествующие годы. Лесополосы считаются отличным способом снегозадержания на сельскохозяйственных угодьях. В итоге, задержанный снег распределяется внутри защитных лесных полос и на прилегающих к ним угодьях. Влажность почвы на прилегающих полях находится в прямой зависимости от снежного покрова.

Также, лесополосы оказывают большое влияние на промерзание почвы, глубина промерзания которой зависит от состава, возраста и плотности насаждений. Большую роль в защите почвы от промерзания играет снежный покров, считающийся хорошим термоизолятором. Высота снега как внутри лесных насаждений, так и на опушках, и на прилегающих к ним участках как правило бывает достаточной для утепления почвы и снижения глубины ее промерзания, потому что почва промерзает при минус 0,5-1,5°C, именно поэтому часто бывает, что почва в лесных насаждениях и на опушках долго или совсем не замерзает. В случае если же она всё-таки замерзает, то глубина ее промерзания намного меньше, чем на открытых участках. Большое воздействие на поглощение талых вод, микробиологические процессы и сроки выполнения весенне-полевых работ оказывают глубина промерзания и скорость ее оттаивания. Благодаря защите лесных полос почва намного позже промерзает, и намного раньше оттаивает, что способствует интенсивному впитыванию талой воды, тем самым повышая запасы почвенной влаги. Более быстрое оттаивание почвы в лесополосах и шлейфовой зоне, приводит к интенсивному просачиванию оттаявших талых вод, и тем самым происходит дальнейшее их пополнение.

В почвах под лесополосами сохраняется естественное сложение почвы и сопряженную с ним высокую водопроницаемость. Наличие древесной растительности гарантирует сохранность снега от выдувания. В связи с изменениями погодных условий, количества выпадающих осадков и температуры воздуха, происходят изменения влажности в почве под лесополосами. Максимальное количество накапливаемой влаги, под лесными насаждениями, отмечается в весенний период. В весенне-летний период происходит интенсивный расход влаги на деструкцию лесной растительности, а также происходит иссушение почвенного профиля, особенно слоя 20-80 см.

Испарение с открытой водной поверхности считается немаловажным показателем, который определяет роль лесных полос. Оно зависит от уровня солнечной радиации, скорости ветра, турбулентного обмена, температуры, влажности воздуха и других условий, характеризующих произрастание сельскохозяйственных культур. Лесополосы оказывают огромное влияние на испарение влаги с прилегающих территорий. Существуют два основных способа потери влаги - физическое испарение с поверхности почвы и транспирация растительностью. От температуры воздуха, его влажности и скорости ветра зависит расход влаги на физическое испарение. В тёплое время года, особенно это касается весеннего периода, они способствуют уменьшению испарения с поверхности почвы, тем самым, сохраняя запасы влаги в почве. При высоких скоростях ветра испарение увеличивается, поэтому при возрастании ветра увеличивается эффективность действия лесных полос.

Учёными установлено, что по испаряемости можно судить и об интенсивности испарения влаги из почвы, и об интенсивности транспирации растений. Также было установлено, что испарение с открытой водной поверхности под защитой лесных полос значительно ниже, чем в открытой степи. В жаркое засушливое время года, преимущественно это касается суховейных дней, испарение, как в дневные, так и в ночные часы под защитой полосы значительно меньше.

Давно известен тот факт, что плодородие почв, тяжелых по механическому составу в сильной степени зависит от их структуры. Создание новых лесных насаждений оказывает значительное воздействие на структурно-агрегатный состав почвы. Наилучшей структурой отличаются почвы, находящиеся под лесополосами, находящиеся в тесной зависимости от повышенного содержания перегноя и перегнойных кислот. В то же время интенсивные микробиологические процессы, которые протекают под лесом, также содействуют формированию устойчивой против размывания водой структуре почвы.

Лесные насаждения оказывают значительное влияние на объемную массу почвы. Одни учёные утверждают, что с возрастом лесных полос объемная масса почвы на прилегающих полях уменьшается, и это объясняется улучшением структуры и сложения почвы. Другие учёные, наоборот, утверждают, что она несколько увеличивается в местах отложения наибольшего количества снега вблизи лесных полос. Величина объемной массы тесно связана с содержанием гумуса в почве. Эта корреляция подразумевает увеличение дерна под влиянием полез защитных лесонасаждений и ведет к улучшению плотности сложения. В течение вегетационного периода возникают колебания в величине объемной массы под влиянием изменения влажности почвы и роста корневых систем растений.

Большинство учёных, утверждают то, что влияние защитных лесных полос на аккумуляцию органического вещества, сохранение и накопление гумуса почв⁵ носит исключительно положительный характер.

Активизация биологических процессов в почве и улучшение ее состояния, в большей степени под самими лесными полосами, а также на прилегающих полях происходит за счёт сокращения поверхностного смыва почвы, дефляции и улучшения экологического режима. От возраста лесных насаждений зависит накопление гумуса в почве. Это объясняется тем, что молодые лесные полосы оказывают небольшое влияние на процессы накопления гумуса, а с возрастом лесополос, этот процесс проходит активнее.

В настоящее время защитные лесные насаждения считаются важнейшим фактором охраны и преобразования почвенного покрова, под влиянием которых происходит изменение морфологических признаков почвенного профиля. При рассмотрении взаимосвязи в системе «лес-почва-влага», нужно отметить, что мелиоративная роль лесных насаждений, которая выражается в улучшении водного режима – одного из главнейших почвообразующих факторов и микроклимата, отражается и на других свойствах почвы.

Список литературы

1. Бухтояров Н. И. Организация государственного контроля за использованием и охраной земель : дис. ... канд. эконом. наук / Н. И. Бухтояров. – Воронеж : ВГАУ, 2002. – 142 с.
2. Бухтояров Н. И. Система хозяйствования в агропромышленном комплексе / Н. И. Бухтояров // АПК: Экономика, управление. – 1994. – № 9. – С. 42-45.
3. Бухтояров Н.И. Об оценке экономической и экологической эффективности землепользований / Н.И. Бухтояров, Е.В. Недикова, А.В. Линкина // Регион: системы, экономика, управление. - 2017. - № 4 (39). - С. 129-132.
4. Варламов А.А. Организация территории сельскохозяйственных землевладений и землепользований на эколого-ландшафтной основе: учеб. пособие. — М. : ГУЗ, 1993. - 114 с.
5. Волков С.Н. Землеустройство : учебник для студентов вузов/ С.Н. Волков.— М.:21 ГУЗ, 2013. – 992с.
6. Лопырев М.И. Устройство агроландшафтов для устойчивого земледелия (Устойчивость земледелия к изменению климата, сохранение плодородия почв, экология землепользования): учебно-методическое пособие / под ред. М.И. Лопырева. – Воронеж : ВГАУ, 2012. – 108 с.
7. Недикова Е.В. Ландшафтно-экологическое землеустройство - основа оптимизации сельскохозяйственного природопользования / Неди-

кова Е.В., Чечин Д.И., Чечин С.Д., Куликова Е.В. // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2017. – № 2. – С. 40-47.

8. Постолов В.Д. Использование геоинформационных технологий при разработке комплексных проектов землеустройства // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель / Постолов В.Д., Крюкова Н.А. – 2010. – № 9 (69). – С. 31-36.

9. Постолов В.Д. Экологическое состояние земельных ресурсов воронежской области и пути их рационального использования / Постолов В.Д., Крюкова Н.А., Недикова Е.В. // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2008. – № 3-4. – С. 79-84.

10. Постолов В.Д. Рациональное использование овражно-балочных земель как способ формирования и функционирования экологически устойчивых агроландшафтов / Постолов В.Д., Недикова Е.В., Крюкова Н.А. // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2010. – № 3 (63). – С. 17-21.

ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

Рассмотрены обязанности и права пользователей земельным участком. Проведен анализ правовых документов, которые устанавливают связи между землёй и её непосредственным пользователем.

На современном этапе у каждого человека есть три юридически закреплённых права на собственность. Это владеть, пользоваться и распоряжаться. Но многие до сих пор не придают значения этим словам, по их мнению, они обозначают практически одно и то же. Но это не так. В случае с участком земли, каждое право распоряжения собственностью наделяет субъект некоторыми обязанностями, которые закреплены в Земельном кодексе РФ.

С юридической точки зрения пользование – это законная возможность хозяйственного и отличного употребления земли, извлечения из неё различного рода полезных свойств и использование для других целей удовлетворения общественных потребностей. Согласно статье 40 Земельного кодекса Российской Федерации пользователь земли имеет право:

1. Эксплуатировать в своих интересах все природные богатства, что находятся на периметре участка (природные ископаемые, грунтовые воды, водоемы и т.д.) согласно законодательству РФ
2. Строить жилые и другие объекты наряду с назначением и разрешённым использованием участка земли, соблюдая требования регламент градостроения и прочих норм строительного характера
3. Производить разного вида работы мелиорации, создавать водные объекты в соответствии с экологическими, строительными и другими требованиями
4. Исполнять другие права пользования, не перечисленные в законе. Землепользователь имеет право на посев угодий и доходы от продажи выращенных продуктов.
5. По собственной воле отказаться от данного участка
6. Требовать наложения или прекращения сервитута

Но помимо прав на пользование земли, у землепользователей существуют и обязанности, которые отражает статья 42 Земельного кодекса Российской Федерации. Она закрепляет требования, что уже непременно должны осуществляться собственниками земли:

1. Апроприация земли по её категории, не вредя окружающей природе

2. Не убирать межевые или геодезические метки на территории
3. Воплощать процедуры по сохранению земель и порядку пользования природных объектов
4. Оборот участка, не нарушая права других сторон земельного отношения
5. В определенный срок вносить плату за участок
6. Соблюдать установленные сервитуты и прочие запреты, наложенные на участок, если таковые имеются
7. Возвратить временно предоставленный или арендованный участок по истечению срока или обратиться вовремя для продления пользования.

Следуя из этого, можно сделать вывод, что права на собственность поддерживают двустороннюю связь с Земельным Кодексом. То есть землепользователь имеет как права, которые дают ему возможность распоряжения участком, так и обязанности, что нужно соблюдать для надлежащего использования земли. Соблюдение этих нормативов регулируется как статьями Земельного кодекса Российской Федерации, так и высшей инстанцией в виде Федерального закона

Список литературы

1. Волков С.Н. Землеустройство : Экономика землеустройства / С.Н. Волков. - Т. 5. – М. : Колос, 2001. – 456 с.
2. Недикова Е.В. Основы природообустройства и землеустройства : учеб. пособие / Недикова Е.В., Постолов В.Д. – Воронеж : ВГАУ, 2014.
3. Недикова Е.В. Ландшафтно-экологическое землеустройство - основа оптимизации сельскохозяйственного природопользования / Недикова Е.В., Чечин Д.И., Чечин С.Д., Куликова Е.В. // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2017. – № 2. – С. 40-47.
4. Постолов В.Д. Структурная оптимизация агроландшафтов в адаптивном землепользовании / Постолов В.Д., Зотова К.Ю., Тарбаев В.А. // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2016. – № 3 (50). – С. 302-308.
5. Постолов В.Д., О необходимости перехода от традиционного землеустройства к ландшафтно-экологическому в условиях проявления деградации почв / Постолов В.Д., Крюкова Н.А. // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2010. – № 1. – С. 86-94.
6. Постолов В.Д. Экологическое состояние земельных ресурсов воронежской области и пути их рационального использования / Постолов В.Д., Крюкова Н.А., Недикова Е.В. // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2008. – № 3-4. – С. 79-84.
7. Постолов В.Д. Организация системы дифференцированных севооборотов как компонент экологической устойчивости агроландшафта /

Постолов В.Д., Некрасова И.А., Гвоздева О.В. // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2017. – № 6. – С. 32-37.

8. Саприн С.В. К вопросу оценки воздействия негативных природных факторов на агроландшафтные экосистемы / Саприн С.В., Постолов В.Д. // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2016. – № 2 (49). – С. 229-235.

9. Сулин М. А. Землеустройство : учебник / М. А. Сулин. – СПб : Изд-во «Лань», 2005. – 448 с.

10. Сулин М.А. Основы землеустройства: учебное пособие. – СПб : Издательство «Лань», 2002. – 128 с.

11. Парахин С.В. Контроль результатов межевания земельных участков междселенных территорий с использованием ортофотопланов / Парахин С.В., Ломакин С.В. // Региональный мониторинг и оценка земель. Опыт. Современные проблемы и пути решения. –Воронеж. -2005. -С. 201-203.

М.О. Митрохин, студент

И.Ю. Лесниченко, магистрант 1 года

Н.С. Селиванова, магистрант 2 года

Д.И. Чечин, кандидат эконом. наук, доцент

НЕГАТИВНЫЕ ПРИРОДНЫЕ ПРОЦЕССЫ И УЧЕТ ИХ ПРИ УСТРОЙСТВЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕРРИТОРИИ

Современное устройство сельскохозяйственной территории требует сокращения влияния негативных природных процессов. Это обусловлено желанием производителей получать максимальные урожаи ежегодно, что, несомненно, требует применения современных научных разработок в области аграрной науки. Для увеличения плодородия необходима рациональная организация территории, в частности, с учетом негативных природных факторов.

Сельскохозяйственное производство находится в тесной зависимости от погодных условий, выступающих составляющей природного агроресурсного потенциала и в большой степени определяют результаты производства. Непредсказуемость природных явлений порой может отрицательно повлиять на результаты хозяйственной деятельности [1, 2, 5, 6].

В России к наиболее распространенным негативным природным явлениям, влияющим на сельскохозяйственное производство, можно отнести:

- эрозия,
- засуха,
- суховеи,
- пыльные бури и др.

Остановимся на каждом из видов подробнее. Под эрозией понимается процессы разрушения верхних, наиболее плодородных горизонтов почв и подстилающих пород талыми и дождевыми водами (водная эрозия) или ветром (ветровая эрозия, дефляция). Нужно иметь в виду, что эрозия может быть нормальной денудации, то есть когда количество смыва почвы меньше, чем количество вновь образованной почвы за один и тот же период времени. Если же на территории наблюдается обратная ситуация, то требуется немедленное вмешательство человека. Изначально необходимо изучить современное состояние почвы и ее методы обработки. Бывают случаи, когда нерациональная деятельность человека приводит к снижению процесса почвообразования (вспашка поперек склона, отсутствие организованных севооборотов с чередованием культур, неправильно организованное орошение и т. д.). Антропогенная деятельность может приводить к систематическому сдвигу почвы вниз по склону из-за работы сельскохо-

зяйственных машин и орудий при пахоте и других видах обработки земель. Таким образом, при устройстве территории необходимо предусмотреть возможные недостатки проекта в рамках антропогенной деятельности (отсутствие условных знаков направления обработки рабочего участка, соответствие нормам агротехнических мероприятий) [7, 8, 9].

Для предотвращения проявления эрозии необходимо проводить защиту почв. Защита почв от эрозии представляет собой систему организационно-хозяйственных, агротехнических, лесомелиоративных и гидротехнических мероприятий.

1) Организационно-хозяйственные мероприятия заключаются в составлении плана противоэрозионных мероприятий и обеспечении его выполнения, подготовке почвенной карты и картограммы эродированных земель. На основе составленных документов разрабатывается стратегия использования земель. Интенсивно используются в земледелии (в обычном полевом севообороте) земли, не подверженные эрозии, подверженные слабой или средней эрозии. В почвозащитном севообороте используются земли, подверженные сильной и очень сильной эрозии. Под сенокосы и пастбища лучше использовать овражно-балочную сеть. Непригодные для сельского хозяйства земли можно использовать для лесоразведения. Также существуют бросовые земли: обрывы, скаты, осыпи, камни.

2) Агротехнические мероприятия – это фитомелиоративные приемы, противоэрозионная обработка, снегозадержание, регулирование снеготаяния, применение удобрений. Фитомелиоративные приемы (использование почвозащитных свойств растительности) – это севообороты с многолетними травами, буферные полосы с многолетней растительностью на крутых и длинных склонах, почвозащитные севообороты с полосным размещением культур, залужение ложин и ложбин. Противоэрозионная обработка – это вспашка поперек склона, бороздование и лункование зяби и паров. При дефляции применяется плоскорезная вспашка (на поверхности почвы остается стерня), полосный посев (чередование полос однолетних растений с полосами многолетних трав), регулирование выпаса на пастбищах. Иногда для улучшения структуры почв применяют искусственные структурообразователи.

3) Лесомелиоративные мероприятия – это расположение ветрозащитных лесных полос по границам полей, кустарниковые полосы поперек склона для задержания поверхностного стока, приовражные насаждения, насаждения по берегам рек и озер для защиты от заиления и разрушения берегов, облесение непригодных для использования земель.

4) Гидротехнические мероприятия – это сооружения для задержания и регулирования склонового стока: террасы, валы, канавы, сооружения по днищам оврагов, лиманы, выполаживание откосов и т.д.

Эффективность сельскохозяйственного природопользования зависит от природно-ресурсного потенциала земель, противоэрозионной организации и их устроенности с учётом зональных особенностей. Состав противоэрозион-

ных мероприятий определяется зональными природными особенностями и степенью фактического проявления негативных процессов. [3, 4, 10, 11].

Засуха – это продолжительный период устойчивой погоды с высокими для данной местности температурами воздуха и малым количеством осадков. Учитывая длительный временной характер, а также сложную природу происхождения, выделяют несколько типов засухи: - почвенную, -атмосферную, - физиологическую.

Недостаток влаги в почве, вызванный ее иссушением, приводит к замедлению или прекращению ее поступления в корни растений и характеризует почвенную влагу. При этом растения испытывают дефицит влаги в почве. Длительный период без дождя, сопровождающийся низкой влажностью и высокой температурой воздуха, вызывает атмосферную засуху. Физиологическая засуха, наступающая при повреждении корневой системы растений, (например при пересадке или обработке растений) и в данном случае не представляет особого интереса. Как правило, засухи сопровождаются высокой температурой воздуха, суховейными ветрами и приводят к значительному снижению урожаев сельскохозяйственных культур. Наибольший вред приносит совместная засуха (почвенная и атмосферная) [2, 5,]. Недостаточные весенние влагозапасы и длительное бездождье не могут не сказаться на развитии растений. При организации территории для предотвращения засухи необходимо организовать систему орошения земель и других агролесомелиоративных мероприятий, иначе при длительной засухе возможна потеря урожая.

Суховеи - это жаркие сухие ветра, приводящие к гибели растений. Ветер, называемый суховеем, вызывает увеличение транспирации и испарения с поверхности почвы, приводит к угнетению и повреждению сельскохозяйственных растений. Отмечая сложную природу возникновения суховеев, для землеустроителей определенный интерес представляет повторяемость направлений суховейных ветров в течение года. Анализируя многочисленные научные данные относительно причин возникновения суховеев можно, сделать вывод, что отсутствует четко выраженная зависимость между направлением преобладающих ветров и неблагоприятными природными явлениями.

Сложно предугадать время возникновения засухи, которая усиливается под действием суховеев. Эти явления могут проявляться как весной, так летом и осенью, совместно и порознь, но во всех случаях они приносят ощутимый ущерб сельскому хозяйству. На современном этапе развития наиболее эффективным и перспективным приемом борьбы с суховеями является агролесомелиорация.

Разрушение почвенного покрова под действием энергии ветра принято называть дефляцией. Одним из наиболее опасных видов дефляции является черная (пыльная) буря. Пыльную бурю рассматривают как стихийное бедствие и часто сравнивают с пыльным пожаром, который

оборачивается большой бедой для сельского хозяйства. Ветер, скорость которого превышает 12-15 м/с, начинает перемещать почву, легкие частицы переносятся воздушными потоками на значительные расстояния, а более крупные измельчаются в результате ударов и трения между собой и о поверхность почвы. Сильный, часто ураганный ветер несет тучи черной пыли, которые оседают далеко от тех мест, где они приносили пользу. Пыльные бури проявляются всюду, где есть почва и сильный ветер, который формируется в результате сложных процессов атмосферной циркуляции. При недостаточном снежном покрове, почва значительно легче поддается процессам дефляции. Необходимо создать устойчивый к неблагоприятным последствиям агроландшафт, проводить мероприятия по снегозадержанию. [12]

Итак, не все неблагоприятные природные процессы возможно предотвратить, но, выбрав рациональные землеустроительные решения, мы можем снизить риски вплоть до минимума.

Список литературы

1. Андреева Н.М. Сельское хозяйство США (технология, организация, аграрная политика) / Н.М. Андреева. - М.: Наука, 1993. - С. 91
2. Бараев А. И. Ветровая эрозия и земледелие / А.И. Бараев // Наука и жизнь. - 1970. - № 3. - С. 29-32.
3. Бухтояров Н. И. Тенденции развития земельной собственности в системе земельных отношений / Н.И. Бухтояров // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2016. – № 1 (48). – С. 257-264.
4. Бухтояров Н.И. Современное управление сельскохозяйственным природопользованием региона на основе формирования экологически устойчивых агроландшафтов / Бухтояров Н.И., Недикова Е.В. // Регион: системы, экономика, управление. – 2016. – № 4 (35). – С. 73-78.
5. Докучаев В.В. О почвоведении / В.В. Докучаев. - Т. VII. - М.: изд. АН СССР, 1953. – С. 258.
6. Каштанов А. Н. Защита почв от ветровой и водной эрозии / А.Н. Каштанов. – М.: Россельхозиздат, 1974. – 206 с.
7. Линкина А.В. Мероприятия по устройству эколого-адаптивных агроландшафтов на основе идей В.В. Докучаева / А.В. Линкина // Современные проблемы сохранения плодородия черноземов: материалы международной научно-практической конференции, посвященной 170-летию В.В. Докучаева. – 2016. – С. 158-162.
8. Постолов В.Д. Структурная оптимизация агроландшафтов в адаптивном землепользовании / Постолов В.Д., Зотова К.Ю., Тарбаев В.А. // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2016. – № 3 (50). – С. 302-308.

9. Постолов В.Д. Организация экомониторинга в системе землепользования и землеустройства: учебное пособие / Постолов В.Д., Недикова Е.В., Брянцева Л.В. – Воронеж: ВГАУ, 2016.

10. Юрикова Ю.Ю., Повышение эффективности использования земельных ресурсов на основе совершенствования экономических регуляторов земельных отношений / Юрикова Ю.Ю., Недикова Е.В. // Регион: системы, экономика, управление. – 2017. – № 2 (37). – С. 130-134.

11. Ломакин С.В. Оценка эффективности использования сельскохозяйственных угодий на основе технологий спутникового мониторинга. / Ломакин С.В., Макаренко С.А. // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). - 2015. - Т. 01. -С. 65-68.

12. Зелепугин А.Д. Научные основы управления землепользованием / А.Д. Зелепугин, Г.М. Русинова, С.В. Ломакин, П.С. Русинов, Р.В. Жданова, С.А. Рыбакова. – Воронеж: Изд-во В.П. Антонова, 2011. – 264 с.

М.Ю. Юриков, студент

В.Н. Спирина, студентка

Ю.А. Панферова, студентка

В.Д. Постолов, доктор с.-х. наук, профессор

СОВРЕМЕННОЕ ПОНЯТИЕ ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ КАРТЫ

Рассматривается понятие современной географической карты, способы ее чтения в современном обществе и использование человеком географических карт в других областях т.к. географические карты стали неотъемлемой частью в современном мире.

С давнейших времен чтобы изображать и передавать другим людям сведения о поверхности Земли, человек изобрел карты. Конечно же является бесспорным, что карта появилась еще до нашей эры. С того времени география на ней стала накапливать свои сведения о поверхности земной коры. В истории был один интереснейший факт о том, что человек еще не умел писать, но уже являлся носителем картографических способностей, имея нуждаемость в ориентировании на местности и понимая вообще, что такое карта и для чего она существует. Об этом говорят археологические находки, свидетельствующие о том, что существовании карт ещё в древние времена. Притом исполнены они были в скалах, на дереве, костяных пластинках, каменных табличках. Наиболее древней карте приблизительно, которая более и менее похожа на вид современной географической около 16 тыс. лет [1].

Для современного человека самое главное, уметь использовать карты по их назначению. Материал, изображенный на карте "записан" по-особенному. Картографический язык – это система графических символов, с помощью которых на карте изображаются различные по форме, цвету и размеру объекты. Эта система знаков, благодаря которой можно читать и понимать изображение в картографии. Она позволяет передавать географические факты, описания, закономерности сокращенно, графическим способом. С этим карта не становится менее удобной для понимания расположения объектов в пространстве. Так они "отображают" о строении земной поверхности, распространение растений, размещение промышленных центров. Из-за этого ей дали имя второго языка географии.

Понятие карта обширна и выделить единственное определение практически невозможно, так как виды и формы имеют большое разнообразие, а также они различаются по своему содержанию. Современное понятие географической карты – это изображение уменьшенной, обобщенной условно - знаковой модели земной поверхности, содержащее координатную сетку с условными знаками. Это определение возможно слегка гро-

моздко, но все же оно от этого не становится менее удобно, так как совмещает в себе направление на важные свойства карты: проекцию, генерализацию, условные знаки. Это понятие возможно расширит характеристика основной цели карт, так как они предназначаются для практической деятельности и средства познание человека [2].

В настоящее время географической карты являются неотъемлемой частью нашей повседневной жизни. Мы с ними встречаемся в путеводителях, в прогнозах погоды, при планировании и путешествии по дороге. Не имея даже самых незначительны знаний о древнейших картах, картографы современности не смогли бы создать такого вида точных географических карт. Одним из достижений современников является то, что они сумели классифицировать карты:

1. По территории (карта мира, материков, стран и регионов).
2. По размерам (мелко-, средне- и крупномасштабные карты).
3. По назначению (научно - справочные, культурно-образовательные, агитационные, учебные, технические, туристские, навигационные).

Кроме этого, все современные географические карты делятся на типы. На каждой карте определённого типа показана информация, только соответствующая типу этой карты, например, почвенная карта на которой изображены почвы различных карт. Люди, которым по разным причинам жизни приходится обращаться к картам, знают какая карта по своему типу и с какой изображенной на ней информацией им необходима [3].

В 21 веке ни одно из больших исследований в физической и экономической географии не может обойтись без всестороннего и глубочайшего анализа картографических материалов. Благодаря картам только возможно глубоко проанализировать особенности природы и хозяйства, оценить взаимодействия производства с сырьевой базой и потребителями. Одна из самых важных ролей карты в процессе обучения учащихся, студентов: географии, истории, естествознания и других наук. Карта в учебном заведении необходима, как учебник. Школьники и студенты обучаются давать характеристику природе или экономике государства и их составных частей именно благодаря чтению и пониманию географических карт [4].

В заключении из выше сказанного возможно сделать вывод, что в эпоху быстрого технологического развития невозможно переоценить ту, роль которую играет в современном обществе географические карты. Они используются практически везде: в школах, в строительстве, в промышленности и во многих других отраслях.

Список литературы

1. Бухтояров Н.И. Тенденции развития земельной собственности в системе земельных отношений / Н. И. Бухтояров // Вестник Воронежско-

го государственного аграрного университета. – 2016. – № 1 (48). – С. 257-264.

2. Грюнбер Г.Ю. Картография с основами топографии : учебник / Г.Ю. Грюнбер, Н.А. Лапкина, Н.В. Малахов, Е.С. Фельдманг. – Москва, 1991. – С. 122-123

3. Линкина А.В. Мероприятия по устройству эколого-адаптивных агроландшафтов на основе идей В.В. Докучаева / А.В. Линкина // Современные проблемы сохранения плодородия черноземов : материалы международной научно-практической конференции, посвященной 170-летию В.В. Докучаева. – 2016. – С. 158-162.

4. Недикова Е.В. Основы природообустройства и землеустройства : учебное пособие / Недикова Е.В., Постолов В.Д. – Воронеж : ВГАУ, 2014.

5. Постолов В.Д. Структурная оптимизация агроландшафтов в адаптивном землепользовании / Постолов В.Д., Зотова К.Ю., Тарбаев В.А. // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2016. – № 3 (50). – С. 302-308.

6. Постолов В.Д. Организация системы дифференцированных севооборотов как компонент экологической устойчивости агроландшафта / Постолов В.Д., Некрасова И.А., Гвоздева О.В. // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2017. – № 6. – С. 32-37.

7. Салищев, К.А. Картоведение : учеб. / К.А. Салищев. – Москва, 1990. – С. 98-99

8. Саприн С.В. К вопросу оценки воздействия негативных природных факторов на агроландшафтные экосистемы / Саприн С.В., Постолов В.Д. // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2016. – № 2 (49). – С. 229-235.

9. Трофимов В.Н. Эколого-геологические карты : учеб. / В.Н. Трофимов, Д.Г. Зилинг, М.А. Харькина. – Москва, 2007. – С. 406.

10. Фокина Л.А. Картография с основами топографии / Л.А. Фокина. – Москва, 2005. – С. 280

А.И. Стрельцова, студентка

И.А. Некрасова, ассистент

Е.А. Нартова, старший преподаватель

РАЗВИТИЕ ПРОЦЕССОВ ВОДНОЙ ЭРОЗИИ НА ТЕРРИТОРИИ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

Проанализированы процессы развития водной эрозии на территории Воронежской области. Так же рассматриваются виды эрозии, которые характерны для данного региона, описывается главенствующая роль краткосрочных прогнозов развития эрозионных процессов и методы противозерозионной борьбы.

Многогранность и актуальность проблемы развития процессов водной эрозии в настоящее время во многих урбанизированных регионах Российской Федерации связана с антропогенной деятельностью человечества. Нарушение устойчивого водного режима в процессе эксплуатации сельскохозяйственных угодий Воронежской области является основой водной эрозии почв. Путем замедления поверхностного стока и концентрации водных потоков можно устранить условия, способствующие развитию эрозии почв. Необходимо повышение инфильтрационной и поглощательной способности почвы, отвода или безопасного сброса нужного количества воды в гидрографическую сеть, удержания осадков на месте выпадения. Эрозией называется разрушение грунта и почвы струями и потоками ливневых, талых, дождевых и поливных вод или ветром. Этот процесс довольно распространенный, ведь вред от такого воздействия колоссальный. Она образует промоины, которая затрудняет обработку почвы, разрушает дороги, создает овраги, которая уменьшает при этом площадь земли под посевы [1].

Водной эрозией называется процесс разрушения почвенного покрова под действием талых, ирригационных и дождевых вод. Выделяют линейную и плоскостную эрозию по характеру воздействия на почву. Линейной эрозией называется размыв почв в глубину более мощной струей воды, которая стекает по склону. На начальной стадии линейной эрозии образуются значительные струйчатые размывы размером до 20-35 см и промоины, которые могут быть глубиной от 0,3-0,5 до 1-1,5 м. К образованию оврагов приводит дальнейшее их развитие. Плоскостная эрозия - это смыв верхнего горизонта почвы под влиянием стекающих по склону дождевых или талых вод. Механизм этой эрозии связан с воздействием поверхностного стока дождевых и талых вод, а также разрушающей ударной силой дождевых капель [2].

На активность и интенсивность развития эрозионных процессов значительное влияние оказывают следующие факторы: рельеф, противоэрозионная устойчивость почв, климат, растительность, хозяйственная деятельность человека (рис. 1). Если постоянный снежный покров устанавливается на непромерзшей почве, то в процессе его таяния весной вода хорошо впитывается в почву, тем самым отсутствуют сток воды, размыв и смыв почвы. Если со склонов зимой снег сносится ветром, то почва оголяется, тем самым она глубоко промерзает и талые воды мало впитываются. Вследствие этого наблюдаются разрушение почвы и большой сток воды. Одни из самых главных факторов в развитие процессов водной эрозии - климат и рельеф.

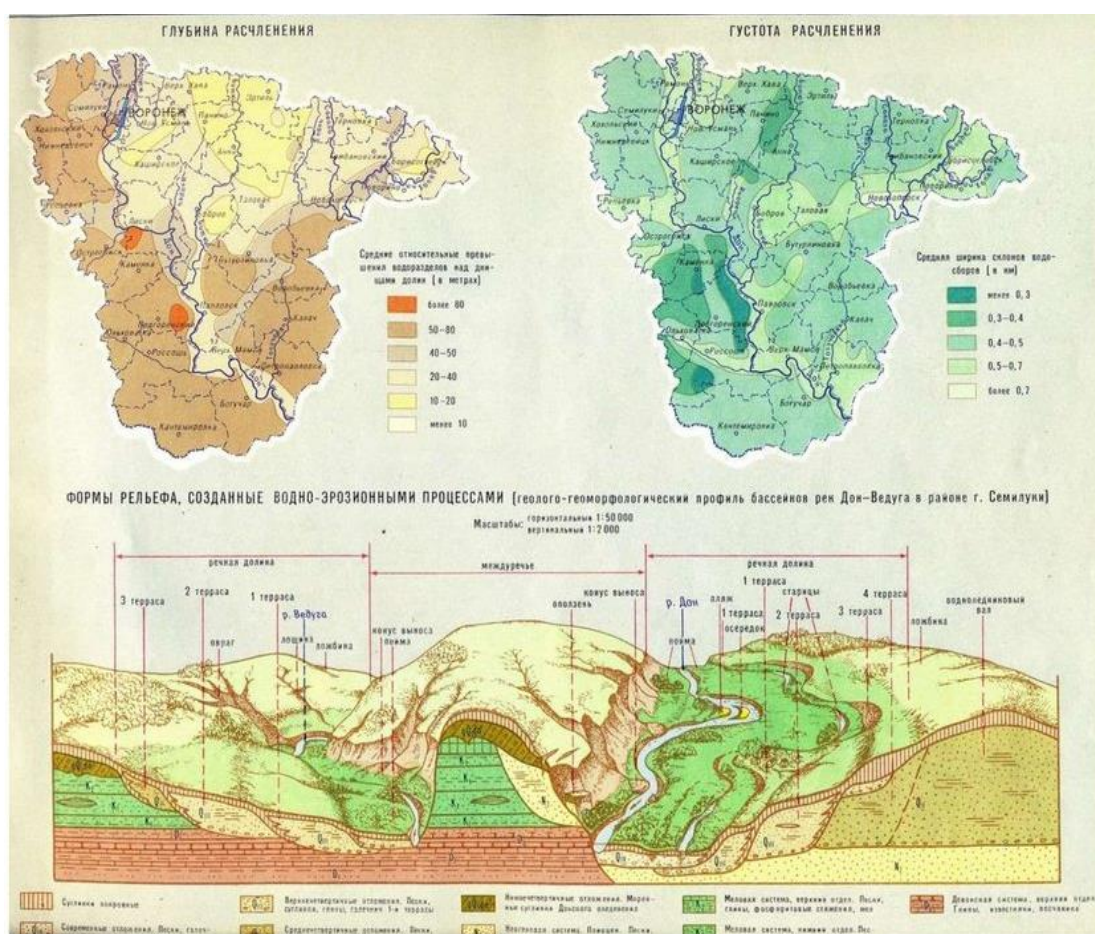


Рисунок 1 - Эрозионное расчленение рельефа Воронежской области

Положением в умеренном климатическом поясе с западным переносом и фактически круглогодичным господством умеренной воздушной массы определяются климатические особенности Воронежской области. Климат на территории региона умеренно-континентальный с умеренно-холодной зимой и жарким летом. Иногда наблюдаются вторжения тропической (летом) или арктической (зимой) воздушной массы. Область средне обеспечена влагой и довольно неплохо обеспечена теплом. Сезоны года

выражены значительно резко. Климат оказывает влияние на развитие эрозионных процессов в результате силы ветра, колебания температур, интенсивности и количества выпадающих осадков. От температуры зависят интенсивность таяния снега и оттаивания почвы, сток талых вод, впитывание их в почву, а также глубина ее промерзания [3].

Значительно распространена в Воронежской области водная эрозия. Причины ее возникновения нужно учитывать при подборе методов для борьбы с теми иным видом эрозии. Только при устранении причин можно обеспечить защиту грунта и добиться устойчивого результата. Организационно-хозяйственные, лесомелиоративные, гидротехнические и агротехнические мероприятия включает комплекс мероприятий, направленных на защиту почв региона от деградации. На создании лесных защитных насаждений основаны лесомелиоративные мероприятия. Гидротехнические мероприятия применяют тогда, когда другие приемы не в состоянии предотвратить эрозию, основанные на создании гидротехнических сооружений, которые обеспечивают задержание или регулирование склонового стока. Система почвозащитных мероприятий должна осуществляться с учетом природных условий и зональных особенностей земледелия проявления эрозии. Агротехнические мероприятия включают приемы фитомелиорации, противоэрозионную обработку почвы, регулирование снеготаяния и снегозадержание.

Для ослабления и предотвращения эрозионных процессов, первично, необходимо применять мероприятия, которые способствуют задержанию осадков на пахотных склонах. Сохранив влагу, необходимая растениям, можно предотвратить сток талых и дождевых вод. Впоследствии остановив размыв и смыв почвогрунтов. Правильная организация территории требует расположения полей так, чтобы обработку на них можно было производить поперёк склонов. Для уменьшения эрозионных процессов поперёк склона снегопахами на расстоянии 10-20 м друг от друга создают снежные валы. Так же проводят полосное уплотнение снега поперёк склона водоналивными катками. С этой же целью требуется уплотнение снега на многолетних и озимых травах. Позволяет увеличить запас продуктивной влаги прикатывание снега на склонах в среднем на 50 мм. Эффективное и качественное применение удобрений на эродированных землях способствуют качественному развитию растительности, которая скрепляет корнями верхние слои почвы [4].

Важным и необходимым средством является углубленная пахота для регулирования поверхностного стока, способствующее хорошему впитыванию почвой влаги. Она уменьшает поверхностный сток и тем самым ослабляет разрушительное действие водной эрозии. Но значительно дороже обычной сплошная глубокая пахота. Для борьбы с водной эрозией разработаны методы полосного глубокого рыхления почвы, уменьшающее развитие процессов смыва и увеличивающее урожайность сельскохозяйственных культур.

Огромную роль в задержании ливневых и талых вод играет щелевание, являющееся нарезкой поперек склонов щелей глубиной 40-50 см с расстоянием между ними 70-180 см в зависимости от крутизны склона. Этот прием на пастбищах и выгонах не уничтожает естественную растительность, защищающую почву, он не препятствует механизированной обработке и уходу за посевами. Кроотование почвы способствует регулированию стока, повышению накопления влаги, предотвращению смыва. Оно значительно предотвращает развитие смыва, улучшает водопроницаемость, водный и воздушный режим почвы [5].

Таким образом, главным отрицательным результатом эрозионных процессов является уменьшение мощности почвы, уничтожение наиболее плодородных верхних горизонтов и их замена на мало плодородный нижний слой почвы, вплоть до материнской породы. Формирующийся веками почвенный покров в короткий срок утрачивает свои, многообразные экологические функции и наиболее важную из них производительную силу. Бессистемное использование земель без агрофитоценотической защиты - основная причина развития эрозионных процессов в регионе. В Воронежской области в результате деятельности почвенной водной эрозии происходит ухудшение структуры почвы, а также вынос тонких частиц из почвы, приводит к её обеднению питательными элементами.

Восстановление нарушенного почвенного покрова требует больших капиталовложений и длительного времени. Для успешной борьбы с водной эрозией почв на землях, которые заняты в сельскохозяйственном производстве, необходима комплексная система мероприятий, позволяющих использовать воды поверхностного стока для прекращения развития эрозионных процессов и увлажнения полей.

Одну из главных ролей в борьбе с эрозией почвы играют удобрения. Значительное влияние на биохимические и почвообразовательные процессы оказывает применение минеральных и органических удобрений в сочетании с другими агротехническими приемами. Неплохие результаты даёт посев буферных полос из дерновообразующих многолетних трав. В борьбе с водной эрозией почв большое значение имеет создание водорегулирующих, прибалочных и приовражных лесных полос. Создают илофилтры из лесных культур по диагонали гидрографической сети. С полей был унесён наиболее плодородный верхний слой почвы, было уничтожено много посевов сельскохозяйственных культур, происходившее за счёт ветровой эрозии.

Список литературы

1. Linkina A. Ways to preserve soil fertility based on agrolandscape / A. Linkina, E. Nedicova // Agrofor. - 2016. - Т. 1. - № 2. - С. 112-118.

2. Агроэкологическая оценка земель, проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия и агротехнологий. Методическое руководство. - М. : ФГНУ «Росинформагротех», 2005. - С. 744-745.
3. Бухтояров Н.И. Тенденции развития земельной собственности в системе земельных отношений / Н. И. Бухтояров // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2016. – № 1 (48). – С. 257-264.
4. Ландшафтоведение / Е.С. Кожанов, А.И. Голованов, Ю.И. Сухарев. - М. : КолосС, 2006. – 223 с.
5. Михно В.Б. Основы физико-географического районирования / В.Б. Михно. – Воронеж : Изд-во Воронеж, гос. ун-та, 2005. – С. 150-151.
6. Внутрихозяйственное землеустройство / Постолов В.Д., Недикова Е.В., Калюгин П.Б., Масленникова С.В. – 2-е изд., исправл. и доп. - Воронеж, 2014.
7. Постолов В.Д. Современные проблемы землеустройства : учебное пособие / Постолов В.Д., Недикова Е.В., Харитонов А.А. - Воронеж : ВГАУ, 2014.
8. Постолов В.Д. Конструирование агроландшафтов как способ повышения экологической устойчивости землепользования / Постолов В.Д., Темнышова В.А., Лютова В.В. // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2013. – № 2. – С. 351-354.
9. Формирование экологически - сбалансированных агроландшафтов: проблема эрозии. /С.Ю. Булыгин, М.А. Неаринг. - Харьков, 1999. - 251 с.
10. Добровольский Г.В. Экология почв. / Г.В. Добровольский. - М. : НаукаМ, 2006. – 324 с.

А.А. Адодина, студентка

В.И. Ниключенко, студент

С.В. Масленникова, ассистент

УСТРАНЕНИЕ НЕДОСТАТКОВ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ

Рассматриваются недостатки землепользования и землеустроительные мероприятия, направленные на их устранение.

Понятие «землепользование» имеет несколько определений. В первом случае землепользование – это распоряжение земельным имуществом посредством эксплуатации земельных участков личным или чужим трудом. Во втором случае землепользование – это форма использования земли, не связанная с сельскохозяйственным производством.

В землепользовании существуют свои изъяны. Именно поэтому устранение недостатков землепользования является актуальной проблемой в современном мире. Такое понятие, как «недостатки землепользования» включает в себя такую организацию территории, при которой возникают неблагоприятные условия, плохо влияющие на организацию производства и его итоги.

Недостатки землепользования:

- 1) дальнотемелье – это пахотные земли, расположенные в дали от населенных пунктов, что отрицательно влияет на доступ к земельным участкам и именно поэтому повышаются транспортные расходы на перевозку продукции и рабочей силы;
- 2) чересполосица – это такое владение, при котором земельные участки одного хозяина находятся вперемежку с земельными участками другого хозяина отдельными полосами;
- 3) эрозийно-опасное расположение границ – это противоречивость границ земельных участков с рельефом местности, условиями стока воды и направлениями ветров, что приводит к опасности возникновения эрозии;
- 4) топографическая чересполосица – это земельные участки, расположенные в пределах данного землепользования, разделенные такими преградами, как: река, болото, автомагистраль, железная дорога;
- 5) мелкоконтурность и раздробленность сельскохозяйственных угодий – характеризуется малыми размерами контуров пашни, поэтому увеличиваются затраты на обработку земельных участков, что приводит к увеличению себестоимости продукции.

Для того чтобы устранить недостатки в землепользовании необходимо ряд работ:

- 1) безвозмездная передача земель одного хозяйства другому;
- 2) уменьшить затраты на капитальные затраты на строительство, ремонт;
- 3) изменения границ землепользований;
- 4) уменьшить промежуток переездов и перевозок продукции;
- 5) гарантировать экологическую безопасность и сократить подверженность эрозии почв.

Эти способы не всегда могут полностью устранить все недостатки землепользования, поэтому иногда принято использовать методы внутрихозяйственного землепользования (трансформация угодий, изменение внутрихозяйственной специализации и т. д.).

Процесс землеустройства по устранению недостатков землепользования содержит: подготовительные работы, составление проекта, рассмотрение, утверждение и перенесение проектов в натуру, оформление документов.

Подготовительные работы включают в себя установление возможности устранения недостатков.

Составление проекта заключается в выборе ликвидации проблем землепользования. В составлении проекта большую роль играют пожелания землепользователей, для того чтобы участники землеустройства смогли без споров осуществить проект.

Несмотря на устранение недостатков, в России все равно существуют проблемы землепользования. В большинстве случаев многие регионы страны не производят мероприятия по сохранению и увеличению плодородия почв. Также допускается долгое неиспользование земель, что может привести к деградации почв. Во многих субъектах Российской Федерации земли используются не по назначению. Отмечаются случаи уничтожения плодородного слоя почв.

Чтобы решить проблемы, возникшие в Российской Федерации нельзя обойтись без землеустроительного и хозяйственного обеспечения. Рассмотрим основные задачи:

- 1) установление правового статуса земель;
- 2) наведение порядка в использовании земель сельскохозяйственных предприятий;
- 3) землеустроительное и кадастровое обеспечение важных государственных документов.

Для выполнения вышеперечисленных задач требуется совместная работа ведомств, занимающихся выработкой и осуществлением земельной и природоохранной политикой.

Подводя итоги, можно сказать, что в России, как и во многих других странах, существуют свои недостатки землепользования. Но землепользователи пытаются найти альтернативные способы решения и пытаются устранить недостатки, перечисленные выше.

Список литературы

1. Бухтояров Н. И. Организационно-экономический механизм регулирования земельных отношений в аграрной сфере : монография / Н.И. Бухтояров. – Воронеж : ВГАУ, 2017. – 135 с.
2. Бухтояров Н.И. Организация государственного контроля за использованием и охраной земель : автореф. дис. ... канд. эконом. наук / Н. И. Бухтояров. – Воронеж : ВГАУ, 2002. – 22 с.
3. Волков С.Н. Землеустройство : Землеустроительное проектирование. Внутрихозяйственное землеустройство / С.Н. Волков. – Т. 2. - М. : Колос, 2001. – 437 с.
4. Каталог проектов агроландшафтов и земледелие (сохранение плодородия почв, территориальная организация систем земледелия, устойчивость к изменению климата) : научно-практическое пособие / под ред. М.И. Лопырева. – Воронеж : Полиарт, 2010. – 164 с.
5. Куликова Е.В. К вопросу об оптимизации ландшафтов центрального Черноземья / Куликова Е.В., Некрасова И.А., Недикова Е.В. // Инновационные технологии и технические средства для АПК : материалы международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. – Воронеж : ВГАУ, 2015. – С. 95-98.
6. Линкина А.В. Мероприятия по устройству эколого-адаптивных агроландшафтов на основе идей В.В. Докучаева / А.В. Линкина // Современные проблемы сохранения плодородия черноземов. Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 170-летию В.В. Докучаева. – 2016. – С. 158-162.
7. Недикова Е.В. Оптимизация аграрного природопользования с применением экономико-математического моделирования / Недикова Е.В., Масленникова С.В., Недиков К.Д. // Регион: системы, экономика, управление. – 2015. – № 3 (30). – С. 211-215.
8. Недикова Е.В. Ландшафтно-экологическое землеустройство - основа оптимизации сельскохозяйственного природопользования / Недикова Е.В., Чечин Д.И., Чечин С.Д., Куликова Е.В. // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2017. – № 2. – С. 40-47.
9. Постолов В.Д. Организация экомониторинга в системе землепользования и землеустройства : учебное пособие / Постолов В.Д., Недикова Е.В., Брянцева Л.В. – Воронеж : ВГАУ, 2016.
10. Сулин М.А. Основы землеустройства: учебное пособие / М.А. Сулин. – СПб : Издательство «Лань», 2002. – 128 с.
11. Юрикова Ю.Ю. Повышение эффективности использования земельных ресурсов на основе совершенствования экономических регуляторов земельных отношений / Юрикова Ю.Ю., Недикова Е.В. // Регион: системы, экономика, управление. – 2017. – № 2 (37). – С. 130-134.

Ю.А. Панферова, студентка

В.Н. Спирина, студентка

В.А. Хлусова, студентка

В.Д. Постолов, доктор с.-х. наук, профессор

ГЕОПЛАСТИКА И СОВРЕМЕННАЯ ЕЕ СПЕЦИФИКА

Рассматривается проблематика возникновения заброшенных земель, а также способы решения проблем нехватки земель за счет использования неудобных земель, заброшенных карьеров для образования новых объектов и формирования рекультивационных земель.

Конец 19 начало 20 века человечество переходит к пути производства и промышленности. Растут города и производства, появляются потребности в ресурсах и полезных ископаемых. Общество развивается, появляются карьеры по добычи минералов и (или) ценных камней.

Известно, ресурсы имеют свойства заканчиваться. Когда-то величественные, крупные и прибыльные карьеры становятся заброшенными, оставляя вокруг себя нарушенный ландшафт и деградированную природу. Время идет с ростом населения появляется потребность в пространстве для построек парков, зон отдыха и других реакционных пространств [2].

В связи с этим было принято решение осуществлять постройки на так сказать «неудобных» землях, которые можно превращать в водоемы. И называется это процедура геопластика.

Геопластика – это древний способ формирования рельефа. В этом случае трансформации подлежит сама земля. Применяется она во многих спектрах человеческой деятельности:

- в сельском хозяйстве;
- архитектуре;
- скульптурных и инженерных объектах [3].

Специфика постройки связана непосредственно со спецификой прошлого использования участка, определяя этим технологические требования рекультивации ландшафта.

Вновь создаваемый пейзаж далеко не всегда должен повторять естественный природный вид, в связи с удорожание такой постройки и (или) с невыполнением определенных функциональных решений. Он может носить в себе художественную задумку проектировщика, которая не соответствует естественному природному массиву [4].

Целью работ по созданию искусственного рельефа в парковых зонах могут быть 2 причины.

- первая это создание шумозащитных массивов,

- формирование рельефа может быть более эстетичным, т.е. более художественные цели, например, создание выразительности ландшафта при плоском рельефе, формирования скульптурного рельефа.

Геопластика ландшафта направлена не только на передел земли по собственному желанию. Но и уделяет внимание рекреационным проектам. Карьеры приводятся в надлежащий вид. Также разрешается проблема разрушения оврагов и эрозии почв.

Основными видами рекреационной деятельности являются:

- учебно-познавательный;
- лечебно-оздоровительный;
- спортивно-развлекательный;
- туристический.

Основными рекреационными объектами являются:

- объекты туризма и отдыха;
- санаторно-курортные зоны;
- туристические трассы [1].

Способами преобразования карьеров в рекреационном направлении являются создание следующих объектов:

- заповедников и заказников;
- туристическо - оздоровительных зон;
- спортивно - развлекательных зон.

Самым известным и величественным в геопластике стали насыпные города необыкновенной формы. Основанные они были на побережье персидского залива. Эти острова противостоят одной из наиболее разрушительной стихии, а именно морскому прибою. Да они могут иметь вид кучи земляных насыпей, именуемых островами, но по своей технологичности и масштабности они помогут соперничать с любыми архитектурными и (или) инженерными сооружениями.

Так же большое распространение имеет в горных поселениях, созданием искусственных хребтов, для защиты от схода смертоносных лавин/селей.

В современности геопластика набирает всю большую популярность, признается ее значимость в архитектурно-ландшафтном проектировании рельефа и созданием рекреационных объектов.

Список литературы

1. [Электронный ресурс] режим доступа: <http://www.marhi.ru/AMIT/2015/2kvart15/bolshakov/abstract.php>
2. Linkina A. Ways to preserve soil fertility based on agrolandscape / A. Linkina, E. Nedicova // Agrofor. - 2016. - Т. 1. - № 2. - С. 112-118.
3. Боговая, И.О. Ландшафтное искусство / И.О. Боговая, Л.М. Фурсова. - 1988. – С. 195-200.

4. Большаков А.Г. Восстановление нарушенных деградированных территорий. История авторского метода геопластики / А.Г. Большаков // Иркутск : Изд-во института географии, 2015 – С. 1-11.
5. Бухтояров Н.И. Организационно-экономический механизм регулирования земельных отношений в аграрной сфере : монография / Н.И. Бухтояров. – Воронеж : ВГАУ, 2017. – 135 с.
6. Бухтояров Н.И. Организация государственного контроля за использованием и охраной земель : автореф. дис. ... канд. эконом. наук / Н.И. Бухтояров. – Воронеж : ВГАУ, 2002. – 22 с.
7. Лопырев М.И. Агроландшафт как фактор устойчивости землепользования и землеустройства / Лопырев М.И., Недикова Е.В., Харитонов А.А. // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2015. – № 4-2 (47). – С. 179-183.
8. Недикова Е.В. Значение ренты в регулировании аграрно-земельных отношений в современных условиях: теоретический аспект / Недикова Е.В., Агеева О.Ю., Ивашигин Р.Е. // Регион: системы, экономика, управление. – 2015. – № 4 (31). – С. 52-60.
9. Недикова Е.В. Оптимизация структуры агроландшафтов ЦЧР РФ на основе комплексной оценки экологической эффективности территории / Недикова Е.В., Зотова К.Ю. // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2015. – № 4 (47). – С. 302-307.
10. Недикова Е.В. Обоснование внесения минеральных удобрений на землях сельскохозяйственного назначения с ярко выраженным рельефом местности / Недикова Е.В., Масленникова С.В. // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2015. – № 3 (46). – С. 257-261.
11. Панов А.А. Геопластика в ландшафтном дизайне с изменением от 07.02.2017

А.В. Медведева, студентка

Н.А. Леденева, студентка

С.В. Масленникова, ассистент

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СУЩНОСТЬ, ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ И ТЕХНИКА ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА

Анализируется экономическая сущность землеустройства, которая базируется на конкуренции землепользователей, а также анализ правовых актов, регулирующих использование землевладения и их регистрацию.

Экономическая сущность землеустройства в первую очередь заключается в конкуренции между землевладельцами. Дело в том, что живая конкуренция на тот или иной участок земли влияет как на повышение экономической эффективности, так и на повышение продуктивности с этого участка земли. Экономическая конкуренция на землю важна, так как оказывает большое влияние на социально-бытовые и на экологические условия. Особенно заметно это проявляется в сельском хозяйстве.

Экономическая сущность заключается в том, что она отражает не только экономические интересы общества, но также является составной частью общественного способа производства и находится под влиянием объективных экономических законов развития. Экономика землеустройства является предметом орудия труда так как это главное средство производства в сельском хозяйстве в целом и непосредственно влияет на плодородие почв.

Экономические меры государства на земельный строй имеют приоритетное значение, так как они стимулируют развитие земельных отношений благодаря экономическому воздействию на материальное благосостояние с помощью налогообложения, кредитования, стимулирования рационального землепользования и т.д. Эти меры необходимы для создания таких условий, при которых, земли как объект недвижимого имущества и управлением им регулирован земельными отношениями основан на мерах материального воздействия и адресованы на реализацию определённой земельной политики.

Неотъемлемой стороной землеустройства является его правовое содержание, которое заключается в установлении границ, режимов и целей землепользования, а так же отнесение к определенной категории, установление прав и обязанностей.

Землеустроительная документация и землеустроительный процесс проводятся в определенном законом порядке. Конституция Российской Федерации, федеральные законы, земельный кодекс, подзаконный нормативные акты, инструкции и т.д. — правовая основа землеустройства. Все

выше перечисленное несет в себе определенные правила и регламент проведения работ.

Конституция скандирует, в общем, земельные отношения: это и виды, и формы собственности на землю, права и обязанности субъектов. Земельный кодекс координирует земельные отношения: раскрывает официальное понятие землеустройства, его содержание, и регламент проведения данных работ. Важнейшую роль играют законы, а подзаконные нормативные акты в обязательном порядке должны быть согласованы с действующим законодательством. Отличительная особенность законов и нормативных актов в том, что вторые имеют временные рамки и пространственную ограниченность.

Существенное место отведено инструктивным материалам: инструкции раскрывают правила, порядок проведения работ; методические указания, производные от инструкций, несут помощь тем, кто исполняет работы, чтобы обеспечить последним единообразие.

Из выше сказанного, очевидно, что правовая основа землеустройства возникает постоянно, так выполняются законы, указы. Землеустроительные мероприятия необходимо проводить, если изменился режим использования участка, если изменились границы или обнаружены нарушения, а так же в иных случаях.

Процесс землеустройства заключается в одной из важнейших его составляющих — технологическом обеспечении, которое характеризуется следующими показателями:

1. производство плано-картографического обеспечения процесса;
2. проведение различных изысканий в целях землеустройства, в том числе дорожные, эрозионные, геоботанические и т.д.;
3. применение технических и землеустроительных приемов;
4. перемещение проектов землеустройства в натуру, возведение границ земельных угодий;
5. производство документации при помощи технических средств.

Следовательно, данная статья раскрывает основные аспекты содержания экономической сущности землеустройства с различных сторон общественного производства. Государство неразрывно связано с проведением землеустроительных работ, неотъемлемой частью которых является правовое содержание, выражающиеся основной землеустроительной документацией. Технологическое обеспечение играет значимую роль в земельной политике государства и отражает ее сущность в целом. Таким образом, землеустроительные работы, проводимые в интересах субъектов должны осуществляться на правовой основе, в целях создания комплексной базы действий, реализовывающихся на основе техники землеустройства.

Список литературы

1. Бухтояров Н.И. Организационно-экономический механизм регулирования земельных отношений в аграрной сфере : монография / Н.И. Бухтояров. – Воронеж : ВГАУ, 2017. – 135 с.
2. Бухтояров Н.И. Организация государственного контроля за использованием и охраной земель : автореф. дис. ... канд. эконом. наук / Н.И. Бухтояров. – Воронеж : ВГАУ, 2002. – 22 с.
3. Волков С.Н. Землеустройство: Землеустроительное проектирование. Внутрихозяйственное землеустройство / С.Н. Волков. – Т. 2. - М. : Колос, 2001. – 437 с.
4. Волков С.Н. Землеустройство : Экономика землеустройства/ С.Н. Волков. – Т. 5. - М. : Колос, 2001. – 456 с.
5. Линкина А.В. Мероприятия по устройству эколого-адаптивных агроландшафтов на основе идей В.В. Докучаева / А.В. Линкина // Современные проблемы сохранения плодородия черноземов. Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 170-летию В.В. Докучаева. – 2016. – С. 158-162.
6. Линкина А.В. Рациональное использование агроландшафтов как основа стабилизации экологической ситуации / А.В. Линкина // Актуальные проблемы природообустройства, кадастра и землепользования. Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию факультета землеустройства и кадастров ВГАУ. – 2016. – С. 92-95.
7. Недикова Е.В. Трансформация земель - снижение экологической напряженности в агроландшафтах // Земледелие. –2003.– № 2.– С. 2.
8. Постолов В.Д. Размещение защитных лесных насаждений на придорожных землях, подверженных загрязнению / Постолов В.Д., Недикова Е.В., Адерихин В.В. // Агроэкологический вестник. – Воронеж, 2002. –С. 47-50.
9. Постолов В.Д. Землеустройство как механизм комплексного решения проблемы рационального использования и охраны земельных ресурсов / Постолов В.Д., Недикова Е.В., Алалина О.Н. // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2006. – № 8. – С. 16-18.
10. Рожков А.Г. Выявление и анализ роли факторов овражной эрозии в Белгородской области / Рожков А.Г., Адерихина Л.А., Адерихин В.В. // Геоморфология. – 1985. –№ 1. – С. 45-52.
11. Сулин М.А. Землеустройство : учебник / М. А. Сулин. – СПб : Изд-во «Лань», 2005 .– 448 с.

Л.Н. Кривая, студентка
О.Н. Дмитриенко, студент
А.А. Фыгина, студентка
И.А. Некрасова, ассистент

МОНИТОРИНГ И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗЕМЕЛЬ НА ПРИМЕРЕ ПЕТРОПАВЛОВСКОГО РАЙОНА

Проведен мониторинг и рациональное использование пахотных земель на примере Петропавловского района.

Ухудшение экологического состояния территорий, химическое и другие виды загрязнений, развитие эрозии, засоление, а так же иные природные и антропогенные воздействия ежегодно ликвидируют из сельскохозяйственного использования значительные площади земель. В целях предотвращения ухудшения состояния земель проводят мониторинг, который представляет собой систему исследований, оценки и прогнозирования, нацеленных на получение достоверных данных о состоянии земель, об их количественных и качественных характеристиках, их применении и о состоянии плодородия почв.

Земли сельскохозяйственного назначения считаются одним из наиболее значимых компонентов земельного фонда Российской Федерации. 78% территории Петропавловского района занимают земли сельскохозяйственного назначения, которые является важнейшей, доминирующей и фактически единственной отраслью не только агропромышленного комплекса, но и всей экономики района в целом.

Земли сельскохозяйственного назначения занимают площадь – 129263 га, из них пашни – 80 %, пастбища – 15%, сенокосы 5% [1].

Принятию заключений, связанных с реализацией операций на земле, непременно обязан предшествовать анализ множества различных достоверных и постоянно обновляемых сведений о состоянии земли. Большая часть территории Петропавловского района имеет благоприятную экологическую обстановку, но присутствуют территории подверженные значительному негативному воздействию. В последние годы наблюдается снижение плодородия сельскохозяйственных угодий, что обусловлено множеством как антропогенных, так и природных факторов. Об этом свидетельствует снижение содержания гумуса в почвах, ухудшение структуры, агрофизических и водных свойств основных подтипов черноземов, образующих почвенный покров района [2].

К естественным факторам, оказывающим негативное воздействие на территорию Петропавловского района, принадлежат плоскостная (плос-

костной смыв), линейная и ветровая (дефляция) эрозии, периодически повторяющиеся засухи, поздневесенние и ранневесенние заморозки, малоснежные зимы, пыльные бури, ливневые дожди, зимние оттепели. К примеру, наиболее неблагоприятную роль представляют плоскостной смыв и линейная эрозия, которые распространены на правобережье рек Толучеевки и Криуши. Ветровая эрозия, прослеживается в степных районах, как на легких, так и на тяжелых почвах при скоростях ветра более 12...15 м/с, низкой влажности почв и невысокой относительной влажности воздуха. Такого рода тип эрозии свойственен распаханной территории района. Он не только снижает плодородие почвы, но и усугубляет микроклиматические показатели, то есть снижает влагосодержание атмосферы и загрязняет его, что имеет негативное воздействие на экологическую обстановку Петропавловского района. Ветровая эрозия наиболее активно проявляется на юге района в зонах распространения легкосуглинистых, супесчаных и песчаных почв (левобережье р. Дон).

Отрицательное воздействие антропогенных факторов на естественную среду Петропавловского района представлено, главным образом, снижением агроландшафтного многообразия вследствие интенсивной и высокой степени распаханности степных залежей (80%), использованием минеральных удобрений и химических средств защиты растений, расширением монокультуры, усилением антропогенного пресса на лесные, лугово-степные и аквальные ландшафты [4].

Влияние условий, дестабилизирующих экологическое состояние, носит дифференцированный характер и в существенной мере зависит от природных (ландшафтных) условий, основным индикатором которых считается почва. Почвенный покров района испытывает мощное воздействие антропогенных факторов, связанных с распашкой степей и интенсивным применением пашни в сельскохозяйственном производстве.

Не смотря на это, черноземы обыкновенные, преобладающие на территории Петропавловского района, характеризуются удовлетворительным структурным состоянием. Однако на современном этапе применение для них свойственно большое рассеивание показателей структурно-агрегатного состава, зависящее от способов обработки почвы, возделываемых культур и других факторов.

Наибольшее негативное влияние на структуру черноземов обыкновенных оказывают чистые пары и возделывание пропашных культур, под воздействием которых в пахотном горизонте коэффициент структурности снижается до 2,2 – 2,5, а совокупность водопрочных агрегатов крупнее 1 миллиметра составляет в среднем от 3 до 22%, в то время как на невозделанных участках Каменной степи – 68 – 75%. Под зерновыми культурами структура разрушается в наименьшей мере. Показатель структурности в пахотном горизонте под зерновыми равен 2,7 – 3,2, а количество водопрочных агрегатов крупнее 1 мм составляет 13 – 27%.

Огромное положительное воздействие на структурное состояние черноземов обыкновенных оказывают многолетние травы и лесные полосы. Под травами показатель структурности возрастает до 3,7 – 4,6, полностью возобновляется водопрочность агрегатов крупнее 1 мм (их количество увеличивается в среднем до 17 – 32%). По сравнению с возделанными в облесенных черноземах через 30 – 40 лет коэффициент структурности увеличился до 5,0 – 5,6, совокупность водопрочных агрегатов крупнее 1 мм – до 20 – 38% [3].

Помимо истощения сельскохозяйственных угодий значительную угрозу тормозящую формирование сельскохозяйственного производства в районе представляет не сформированный вплоть до настоящего момента полноценный агропромышленный комплекс (АПК). Узкая специализация многих из сельскохозяйственных производителей Петропавловского муниципального района, граничащая с монокультурным характером использования территории, имеет серьезные последствия. [10,11]

По сложности структуры возделываемых земледельческих культур и разбалансированности производства, в аграрном секторе экономики района, можно, представить хозяйствами населения (ЛПХ). Однако при низком уровне концентрации производства и сравнительно примитивных технологиях возделывания земледельческих культур, хозяйства населения не могут рассматриваться как основная форма сельскохозяйственных производителей.

Таким образом, назначением мониторинга территории считается получение достоверных и актуальных сведений, всесторонне характеризующих состояние земель в интересах повышения производительности их применения. Анализируя данные, можно сделать вывод, что в пределах района в настоящий период времени преобладающее значение в отягощении экологической обстановки представляют не антропогенные, а естественные факторы. В районе повсеместно требуется увеличение количества мероприятий, нацеленных на сохранение и повышение плодородия почв, так как сельское хозяйство считается ведущей сырьевой базой Петропавловского района и занимает 76% в структуре её экономики. К числу таких мероприятий относятся: вынесение экологически опасных объектов за границы санитарно-защитных и охранных зон; проектирование комплекса противоэрозионных мероприятий, включающих формирование зон сплошного облесения; преобразование состава и соотношения угодий в соответствии с экологическими возможностями территории. В целях сохранности и управления земельным фондом, необходимо определить критерии для землепользования рациональностью и установить требования, которые приведут к устойчивому использованию территории [5].

Список литературы

1. Адерихин П.Г. Почвы Воронежской области, их генезис, свойства и краткая агропроизводственная характеристика / П.Г. Адерихин. — Воронеж : Изд-во Воронежск. ун-та, 1963. - 264 с.
2. Глебов И.С., Адерихин В.В. Фрактальная размерность как математическая основа классификации форм склона // Молодежный вектор развития аграрной науки : материалы 64-й научной студенческой конференции. – Воронеж : ВГАУ, 2013. – С. 114-117.
3. Ковалев Н.С. Улучшение экологии водных ресурсов путем утилизации регенератов сточных вод / Ковалев Н.С., Адерихин В.В., Семенов О.П. // Проблема эрозионных, русловых и устьевых процессов XVIII пленарное межвузовское координационное совещание. – Курск : Курский государственный университет, 2003. – С. 140-141.
4. Оценка современного состояния и использования посевных площадей в АПК Воронежской области по результатам оперативного контроля с применением технологий дистанционного зондирования : Отчет о ННР / Чернозем ИМЗ. - Воронеж, 2001. - 64 с.
5. Положение о мониторинге земель: Постановление Правительства РФ, 28.11.2002 г., № 846 // Собрание законодательства РФ. 2002. - № 49. - Ст. 4882.
6. Постолов В.Д. Размещение защитных лесных насаждений на придорожных землях, подверженных загрязнению / Постолов В.Д., Нединова Е.В., Адерихин В.В. // Агроэкологический вестник. – Воронеж, 2002. –С. 47-50.
7. Рожков А.Г. Выявление и анализ роли факторов овражной эрозии в Белгородской области / Рожков А.Г., Адерихина Л.А., Адерихин В.В. // Геоморфология. – 1985. –№ 1. – С. 45-52.
8. Составление карт состояния земель Центрально-Черноземной зоны России на основе использования материалов космической съемки для целей кадастра, мониторинга и госземконтроля: Отчет о НИР (заключ.) / Чернозем ИМЗ. - Воронеж, 1994.- 126 с.
9. Стратегия социально-экономического развития Петропавловского муниципального района Воронежской области до 2020 года. Администрация муниципального образования. 2011. – 120 с.
10. Зелепугин А.Д. Научные основы управления землепользованием / А.Д. Зелепугин, Г.М. Русинова, С.В. Ломакин, П.С. Русинов, Р.В. Жданова, С.А. Рыбакова. – Воронеж: Изд-во В.П. Антонова, 2011. – 264 с.
11. Ломакин С. В. Информационное обеспечение управления земельными ресурсами на региональном уровне : Дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 : Воронеж, 1998 175 с. РГБ ОД, 61:99-8/499-8

В.Н. Спирина, студентка

Ю.А. Панферова, студентка

В.Д. Постолов, доктор с.-х. наук, профессор

ОБОСНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ УГОДИЙ И СИСТЕМЫ СЕВООБОРОТОВ В ПРОЕКТАХ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА

Рассматривается важность обоснования организации угодий севооборотов в проектах землеустройства, правильность расположение поля для обеспечения постоянства высокой урожайности сельскохозяйственных культур и увеличения плодородия почвы.

Организация севооборотов принимает особое научно-практическое звучание в свете вступления России в ВТО. От того насколько правильно, рационально организован севооборот, зависит конкурентоспособность сельскохозяйственных организаций, эффективность функционирования растениеводческой отрасли и развитие животноводства.

Одной из важных задач, при обеспечении населения продовольствием, считается увеличение эффективности сельскохозяйственного производства. Этому способствуют мероприятия, планируемые в научно-обоснованных проектах внутрихозяйственного землеустройства на ландшафтной основе.

Технические показатели обоснования проекта организации угодий и севооборотов заключаются в обработке и фиксации результатов графической части проекта. К ним относятся:

- данные, характеризующие почвенный состав трансформируемых, улучшаемых угодий;

- характеристика проектного размещения угодий и севооборотов по почвам, рельефу, удаленности и компактности, размерам контуров и т. д.

Эти показатели позволяют судить, как соблюдены основные требования трансформации угодий, как учтены почвы, рельеф и удаленность угодий, какие созданы условия для механизации и организации производства.

Под организацией севооборотов и угодий предполагают установление обоснованного их состава, соотношения, хозяйственно целесообразного размещения на территории и дифференцированного использования. Это помогает решить в будущем ряд важных, неразрывно связанных между собой вопросов:

- установление состава и соотношения (структуры) угодий, режима и условий их использования;

- трансформация, улучшение, рекультивация, консервация и размещение угодий;

- организация системы севооборотов [1].

Организация севооборотов и угодий - одна из важных составных частей проекта землеустройства. Под организацией угодий следует понимать установление хозяйственного назначения и характер землепользования (землевладения) каждого отдельного земельного участка. Она включает в себя определение состава сельскохозяйственных угодий на перспективу, установление типов, размера и числа севооборотов.

При разработке Проекта организации угодий и севооборотов оценка предлагаемых вариантов и обоснование проектных решений проводятся по следующим показателям:

- выход продукции в целом по административному району и сельскохозяйственному предприятию и на 100 га сельскохозяйственных угодий;
- экономия транспортных затрат за счет улучшения территориальных условий производства;
- коэффициент земельного использования;
- коэффициент интенсивности использования земель;
- дополнительный доход в лучшем варианте;
- выход валовой и товарной продукции определяется на год освоения проекта в сравнении с данными на момент составления проекта внутрихозяйственного землеустройства.

Перспективное определение соотношения структуры и состава угодий заключается в установлении видов сельскохозяйственных угодий и площадей, требуемых для производства необходимого объема сельскохозяйственной продукции. Также планируют улучшение и трансформацию угодий из одного вида в другой. Основные задачи трансформации - увеличение интенсивности использования земель, приведение состава и площадей угодий в соответствие со специализацией хозяйства, планируемым объемом производства и потребностью в кормах [2].

Показателями улучшения угодий и эффективности трансформации можно считать:

- увеличение валовой продукции;
- сокращение сроков окупаемости капитальных вложений;
- повышение плодородия почвы, увеличение чистого дохода.

При землеустройстве решается вопрос о выделении земель под сады, ягодники, виноградники, овощной, кормовой, полевой и другие севообороты, сенокосы и пастбища. В целях обеспечения постоянства высокой урожайности сельскохозяйственных культур и увеличения плодородия почвы, под отдельные угодья и севообороты, следует отводить преимущественно те площади, которые по природным свойствам наиболее полно отвечают биологическим и видовым особенностям растений. При размещении сельскохозяйственных угодий на эколого-экономическую оценку системы се-

вооборотов оказывают влияние следующие социально-экономические причины:

- заказ государства на производство товарных культур;
- развитие и размещение по территории хозяйства отраслей животноводства, ферм, комплексов;
- обеспечение земледельческими машинами;
- наличие данных по результатам проведения в хозяйстве экономической оценки земельных угодий, севооборотов, отдельных сельскохозяйственных культур.

Проектирование участков целесообразно начинать с садов, виноградников; овощных, кормовых, полевых севооборотов; сенокосов и пастбищ. Для сада обычно отводят земли, находящиеся непосредственно рядом с усадьбой, более плодородные, с подходящим гранулометрическим составом почв и уровнем залегания грунтовых вод.

Пространственно-территориальная организация угодий и севооборотов неразрывно связана с выбором типов, видов и числа севооборотов, а также с их размещением. Проект структуры посевных площадей должен увязываться с севооборотами научно обоснованной системы ландшафтно-адаптивного земледелия и конкретными природно-климатическими и экономическими условиями. Типы севооборотов подразделяются на: полевые, кормовые, специальные.

Проектирование севооборотных массивов рационально начинать с кормовых и овощных севооборотов. Под них отводятся расположенные вблизи друг друга участки правильной формы, компактные, с наилучшими почвами, наиболее увлажненные и удобренные [3,11].

Для решения вопросов о видах, количестве севооборотов и размещении посевных площадей в хозяйстве, следует принимать к сведению уже существующие севообороты. Размеры, площади и количество специальных севооборотов определяются в соответствии с потребностью в продукции главных культур, а также требований к местам их выращивания. Располагают их при наличии необходимых территориальных условий рядом с населенными пунктами, дорогами с твердым покрытием и водоемами. При определении количества и размеров специальных севооборотов стоит предусматривать рациональное чередования культур, введения севооборотов, способствующих индустриализации.

При экономической оценке системы севооборотов целесообразно использовать такие показатели, как выход продукции (в рублях) в расчете на 100 га площади севооборота, себестоимость производства, чистый доход и затраты труда на единицу продукции; для оценки специальных севооборотов, кроме указанных, вводят еще показатели, характеризующие производство продукции специальных культур в расчете на 100 га в натуральных величинах, а для оценки кормовых учитывают производство валовой продукции в расчете на 100 га площади севооборота (центнеров

кормовых единиц и переводимого протеина) и себестоимость кормовой единицы.

На систему организации угодий севооборотов, особенно на проектирование научно обоснованных севооборотов, в большей степени влияют формы организации труда в растениеводстве

При устройстве территории системы севооборотов имеет большое значение правильное размещение полей. Поля формируют на равнеликие части севооборота с учетом рельефа местности, почвенного покрова, для выращивания сельскохозяйственных культур. Длина полей определяет рабочий ход техники, величину непроизводительных заездов и поворотов при выполнении работ.

Таким образом, показателями обоснования севооборотов являются следующие критерии:

1. Максимальный суммарный прирост чистого дохода, получаемый по различным вариантам проектных решений в зависимости от прироста стоимости валовой продукции полеводства и ежегодных затрат, изменяющихся при различных вариантах системы севооборотов.

2. Прирост продукции от дифференцированного размещения культур в севооборотах с учетом экологических и экономических условий.

3. Прирост продукции от рационального закрепления площади севооборотов за коллективами, работающими по принципам бригадного, семейного, арендного, или другой формы коллективного подряда.

4. Снижение стоимости валовой продукции растениеводства, учитывающее качество и степень эродирования почв в различных типах и видах севооборотов; отношение культур к предшественникам; дополнительный выход продукции за счет проведения полевых работ в сжатые оптимальные сроки; положительный баланс гумуса [4, 5].

5. Снижение стоимости ежегодных затрат: прямых затрат на возделывание культур с учетом удаленности и степени концентрации посевов; затрат на переезды и повороты сельскохозяйственной техники; затрат на перевозку людей к месту работы и обратно, в зависимости от местонахождения населенных пунктов и расположения сельскохозяйственных угодий, включая самые удаленные; дополнительных затрат на обеспечения бездефицитного баланса гумуса.

Список литературы

1. Bezrukova, T.L., Sibiryatkina, I.V., Ryzhkov, A.O., Bryantseva, L.V. Development and approbation of the technique of the assessment of expediency and budgetary productivity of introduction of the tax privilege/ T.L. Bezrukova, I.V. Sibiryatkina, A.O. Ryzhkov, L.V. Bryantseva //Mediterranean Journal of Social Sciences. 2015. T. 6. № 36. С. 67-80.

2. Бухтояров Н. И. Система хозяйствования в агропромышленном комплексе / Н. И. Бухтояров // АПК: Экономика, управление. – 1994. – № 9. – С. 42-45.
3. Волков С.Н. Землеустройство / С.Н. Волков // Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений. – Москва: ГУЗ, 2013. – С. 432-436.
4. Волков С.Н., Троицкий, В.П., Конокотин, Н.Г. Землеустроительное проектирование /С.Н. Волков, В.П. Троицкий, Н.Г. Конокотин // Под ред. Волкова С.Н. – Москва: Колос, 1998. – С. 302.
5. Глебов И.С., Адерихин В.В. Фрактальная размерность как математическая основа классификации форм склона // В сборнике: Молодежный вектор развития аграрной науки Материалы 64-й научной студенческой конференции. Воронежский государственный аграрный университет. – 2013. – С. 114-117.
6. Ковалев Н.С. Адерихин В.В., Семенов О.П. Улучшение экологии водных ресурсов путем утилизации регенератов сточных вод // В книге: Проблема эрозионных, русловых и устьевых процессов XVIII пленарное межвузовское координационное совещание. Курский государственный университет. – 2003. –С. 140-141.
7. Постолов В.Д., Недикова Е.В., Адерихин В.В. Размещение защитных лесных насаждений на придорожных землях, подверженных загрязнению // В сборнике: АГРОЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ВЕСТНИК Министерства сельского хозяйства и продовольствия Российской Федерации, Воронежский государственный аграрный университет, Курская государственная сельскохозяйственная академия, Мичуринская государственная сельскохозяйственная академия. – Воронеж, 2002. –С. 47-50.
8. Постолов В.Д., Зотова, К.Ю., Тарбаев, В.А. Структурная оптимизация агроландшафтов в адаптивном землепользовании/ В.Д. Постолов, К.Ю. Зотова, В.А. Тарбаев //Вестник Воронежского государственного аграрного университета. -2016.- № 3 (50). -С. 302-308.
9. Рожков А.Г., Адерихина Л.А., Адерихин В.В. Выявление и анализ роли факторов овражной эрозии в Белгородской области // Геоморфология. – 1985. –№ 1. – С. 45-52.
10. Сулин М.А. Землеустройство сельскохозяйственных предприятий / М.А. Сулин // Учебное пособие. – СПб: Лань, 2002. – С. 56.
11. Зелепугин А.Д. Научные основы управления землепользованием / А.Д. Зелепугин, Г.М. Русинова, С.В. Ломакин, П.С. Русинов, Р.В. Жданова, С.А. Рыбакова. – Воронеж: Изд-во В.П. Антонова, 2011. – 264 с.
12. Постолов В.Д. Организация культурных пастбищ, как элемент устойчивых сбалансированных агроландшафтов / В.Д. Постолов, Г.А. Радцевич // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). – 2017. - № 5. – С. 54-60.

М.С. Шкурина, студентка
М.В. Кирпичева, студентка
Д.С. Плотникова, студентка
И.А. Некрасова, ассистент

ОЦЕНКА ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ И ЛАНДШАФТНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ТЕРРИТОРИИ (НА ПРИМЕРЕ ВЕРХНЕМАМОНСКОГО И ПЕТРОПАВЛОВСКОГО РАЙОНОВ)

Рассмотрены природно-климатические условия и ландшафтные особенности Верхнемамонского и Петропавловского района и их оценка.

Верхнемамонский и Петропавловский районы являются соседями, что во многом обуславливает схожесть природно-климатических и ландшафтных условий данных районов. Но различия все же есть.

Из-за близкого расположения территорий двух рассматриваемых районов рельеф будет схож. Строение поверхности неоднородно. Территории районов расположены на Среднерусской возвышенности, а точнее, на юге этой возвышенности, в степной и лесостепной зонах. Рельеф представляет собой возвышенно-волнистую равнину, которая разрезана речными долинами со склонами, а также овражно-балочной сетью. Формирование современного рельефа происходит в течение долгих лет. Рельеф имеет склоновый характер и представлен овражно-балочной системой, что является негативным моментом в развитии землепользования. Верхнемамонский и Петропавловский районы нуждаются в соблюдении комплекса противоэрозионных агротехнических мероприятий, в высадке лесных стокорегулирующих, прибалочных, приовражных и полезащитных полос, и конечно же, в широком применении инженерных сооружений и установке илоулавливающих фильтров в устьях оврагов и балок.

Анализ почвенного покрова показал, что черноземы занимают большую часть территорий рассматриваемых районов. В основном преобладают черноземы обыкновенные и черноземы типичные. И значительную часть занимают близкие к черноземам, лугово-черноземные почвы, которые преобладают в поймах рек. Одной из сложных агроэкологических проблем рационального использования, повышения плодородия и охраны черноземов является техногенная нагрузка на них. Для решения этой проблемы мы предлагаем внедрение технологии возделывания сельскохозяйственных культур, имеющих почвозащитную направленность, а также: регулирование питательного режима – внесение минеральных удобрений; комплексное улучшение агрохимических, агрофизических, микробиологических качеств – использование органических удобрений и возделывание

трав; регулирование водно-воздушного баланса – механическая обработка; отслеживание агрофизических и химических свойств - использование соединений, содержащих кальций для известкования или гипсования земель.

В качестве мер, обеспечивающих защиту почв от эрозии и других деградационных процессов, предлагается система, которая на основе агроландшафтной организации территории предусматривает комплекс агрофитомелиоративных приемов и биоинженерных сооружений.

Большая часть рек Воронежской области принадлежит бассейну реки Дон. Верхнемамонский и Петропавловский районы не являются исключением. В пределах Петропавловского района река имеет протяжённость в 27 км, а Верхнемамонского 64 км.

Несмотря на то, что оба района принадлежат одному гидрологическому району, а их гидрографические сети принадлежат бассейну одной реки, следует отметить, что количество и площадь водных объектов Верхнемамонского района всё же ниже этих же показателей в Петропавловском районе. Оба района, однако страдают из-за периодических засух. Поэтому ведение сельскохозяйственного производства в данных районах требует проведения комплексных мелиоративных мероприятий таких как орошение сельскохозяйственных культур, создание правильных севооборотов, рациональной системы обработки почвы, борьба с сорной растительностью и лесоразведение.

Среднемесячные температуры и их абсолютные максимумы температур у районов примерно схожи из-за их близкого расположения. Однако у Петропавловского района они все же выше. Это обусловлено тем, что он лежит южнее Верхнемамонского (рис. 1)

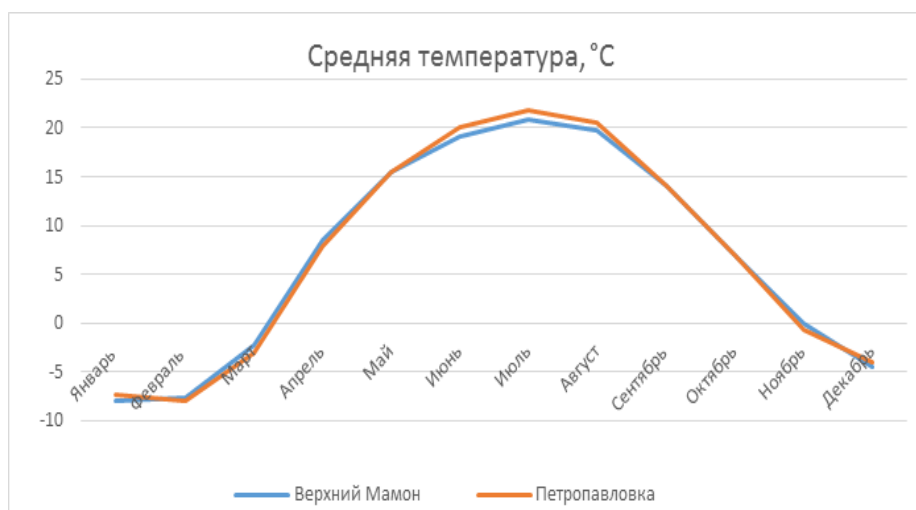


Рисунок 1 - Среднемесячные температуры Петропавловского и Верхнемамонского районов

Среднегодовая температура воздуха в Петропавловском районе составляет +6,7°C, наиболее жаркий месяц – июль, средняя температура в это

время от +20 до +22°C. Абсолютный температурный максимум составляет + 43°C. Для Верхнемамонского района среднегодовая температура воздуха составляет +6,6С, средняя температура в июле +20 – 21,3°C.

Среднемесячное кол-во осадков для Верхнемамонского района значительно ниже нормы Петропавловского района (рис. 2). Однако, как неоднократно отмечалось ранее, оба района страдают от недостатка влаги.

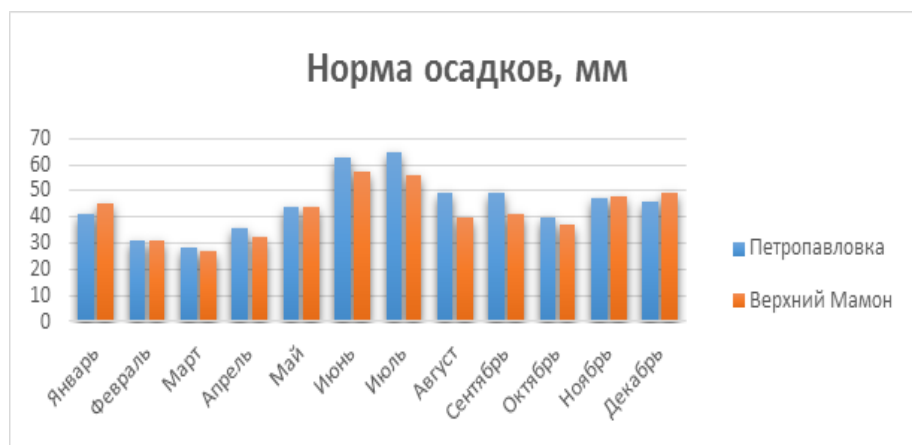


Рисунок 2 - Среднемесячная норма осадков Петропавловского и Верхнемамонского районов

Для рассматриваемых районов характерным климатическим явлением являются песчаные бури. Данное явление очень губительно для верхнего плодородного слоя земли. Довольно часты зимние оттепели. Снегопады сменяются дождями, мокрым снегом. Оттепель сменяется резким похолоданием, образованием ледяной корки на почве.

Засушливость районов является достаточно сильным негативным природным явлением летнего периода, которое ухудшает экологическую обстановку и существенно снижает агроклиматические ресурсы районов. Сопутствующие ей засухи, суховеи, пыльные бури приносят большой ущерб земледелию и ухудшают экологическую обстановку. Несомненно, с этими неблагоприятными явлениями необходимо вести борьбу. Первостепенной задачей должно стать повышение продуктивности ведения сельскохозяйственного производства, путём снижения влияния вредоносных климатических факторов. В данном случае нами предлагается использование подхода, применяемого в Кантемировском районе, где Воронежский Агроуниверситет уже 30 лет успешно проводит эксперимент по внедрению новой ландшафтной системы земледелия. А именно, это выполнение специального устройства сельскохозяйственной территории агроландшафтов, формирование новой конструктивной агросреды, расширение разнообразия структуры земельных угодий, повышение лесистости. Решение задач правильного размещения сети лесных и кустарниковых полос совмещено с формированием ландшафтных полос.

Таким образом, для развития агропромышленных комплексов данных районов, увеличения их производственного потенциала нами предложены различные меры по защите почв от эрозии и других деградационных процессов, сохранению плодородного слоя почв и снижению влияния вредных климатических факторов.

Таковыми необходимыми мерами являются: проведение комплексных мелиоративных мероприятий таких как орошение сельскохозяйственных культур, создание правильных севооборотов, рациональной системы обработки почвы; соблюдение комплекса противозерозных агротехнических мероприятий, высадка лесных стокорегулирующих, прибалочных, приовражных и полезащитных полос и решение задач их правильного размещения, применение инженерных сооружений, снижение поверхностного стока; восстановление структурного состояния почвы, полосное размещение культур, контурная вспашка; выполнение специального устройства сельскохозяйственной территории агроландшафтов и формирование новой конструктивной агросреды.

Список литературы

1. Ахтырцев Б. П. Почвенный покров Среднерусского Черноземья / Б. П. Ахтырцев, А. Б. Ахтырцев. – Воронеж : Изд-во ВГУ, 1993. – 216 с.
2. Зотова К.Ю., Недикова Е.В. Влияние антропогенного воздействия на плодородие почв и состояние окружающей среды // Молодежный вектор развития аграрной науки : материалы 65-й научной студенческой конференции. – Воронеж : ВГАУ, 2014. – С. 38-39.
3. Зотова К.Ю., Недикова Е.В. Создание системы защитных лесных насаждений - один из методов оздоровления окружающей среды // Экономика и экология территориальных образований. – 2015. – № 1. – С. 19.
4. Инвестиционный паспорт Верхнемамонского района [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.invest-in-voronezh.ru/>
5. Линкина А.В. Восстановление продуктивности угодий на экологической основе / А.В. Линкина, Е.В. Недикова // Сельский механизатор. – 2017. – № 11. – С. 14-16.
6. Люби и знай родной край : учеб. пособие по географии, истории и культуре Воронеж. обл. для уч-ся образоват. школ / науч. ред. Б.Я. Табачников. – Воронеж : Центр.духов. возрождения Чернозём. края, 2008. – 384 с.
7. Недикова Е.В., Зотова К.Ю. Особенности влияния автомобильных дорог и автотранспорта на окружающую среду // Экономика и экология территориальных образований. – 2016. – № 2. – С. 82-85.
8. Петропавловский район (Воронежская область) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://wiki2.org/ru/>

9. Бухтояров Н.И. Организационно-экономический механизм регулирования земельных отношений в аграрной сфере : монография / Н.И. Бухтояров. – Воронеж : ВГАУ, 2017. – 135 с.

10. Бухтояров Н.И. Организация государственного контроля за использованием и охраной земель : автореф. дис. ... канд. эконом. наук / Н.И. Бухтояров. – Воронеж : ВГАУ, 2002. – 22 с.

Я.Е. Дробышева, студентка

А.И. Губанова, студентка

О.С. Барышникова, старший преподаватель

К ВОПРОСУ О ПОВЫШЕНИИ СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

Рассмотрена проблема повышения эффективности использования земельных ресурсов. Основная часть ведения сельского хозяйства - система земледелия. Она направлена на постоянный рост плодородия, повышение эффективного использования и охраны земли. Требуются оперативные решения по вопросам общеэкономических преобразований. От того, как будут использоваться и охраняться земельные ресурсы, во многом будет зависеть благосостояние общества.

В сельскохозяйственном производстве Земля является главным средством производства, в зависимости от того, насколько рационально ее используют, зависит решение задач, стоящих перед отраслью. Повышение эффективности использования земельных ресурсов - большая комплексная проблема, которая сводится к решению 4 основных задач.

Во-первых, охрана почвы от эрозии и других разрушительных процессов.

Во-вторых, сокращение площадей, выбывших из хозяйственного оборота, вовлечение ранее не используемых участков.

В-третьих, повышение плодородия земель.

В-четвертых, более рациональное использование плодородия земель, вовлеченных в хозяйственный оборот.

Все земельные ресурсы характеризуются пространственной ограниченностью. Но с экономической точки зрения – это относительное понятие, т.к. постоянные вложения в землю позволяют непрерывно увеличивать производство продукции с единицы площади [1, 3].

Для расширения сельскохозяйственных земель используют обработку, освоение и распашку земель, ранее используемых для добычи природных ископаемых и других целей. Таким образом, возвращают их к сельскохозяйственному производству. В первую очередь, при проведении землеустройства, необходимо выбирать наиболее экономичные варианты размещения дорог, построек, а также вовлекать в оборот пустующие земли и залежи.

Основная часть ведения сельского хозяйства - система земледелия. Она направлена на постоянный рост плодородия, повышение эффективного использования и охраны земли.

Система земледелия включает в себя основные элементы:

- землеустройство, в том числе ведение научно – общественных севооборотов;
- борьбу с эрозией почвы;
- систему машин;
- удобрение и известкование;
- орошение и осушение;
- семеноводство;
- окультуривание естественных сенокосов и пастбищ;
- борьба с сорняками, вредителями и болезнями растений
- организационно-экономические и социальные мероприятия [2].

В этой системе основное значение принадлежит правильному севообороту. Главная задача состоит в том, чтобы обеспечить положительный баланс органического вещества в почве, улучшить санитарное состояние, повысить плодородие почвы.

Для повышения плодородия почвы и урожайности, необходимо бороться с водной и ветровой эрозией, и осуществлять строительство противоселевых сооружений. Также нужно поддерживать оптимальное содержание гумуса в почве. И вследствие этого появилась необходимость государственного учета уровня содержания гумуса и питательных веществ по каждому хозяйству. Эти данные должны составляться ежегодно и служить для оценки не только состояния почвенного плодородия, но и деятельности агрономической службы. Только научно- обоснованные разработки основных элементов систем земледелия может гарантировано обеспечить рост почвенного плодородия и урожайности всех сельскохозяйственных культур.

Экономическому повышению плодородия почвы способствуют комплексные (системные) мероприятия, которые увеличивают содержание в ней питательных веществ, улучшают агрофизические свойства и биологическую активность. Благодаря этому, растениям легче получать и усваивать питательные вещества из почвы [4, 5].

Для более эффективного использования улучшенного плодородия почв необходимы высококачественные сорта растений, интенсивные ресурсосберегающие и энергосберегающие технологии, оптимальная густота посевов, наиболее экологические комплексные меры по борьбе с сорняками, болезнями и вредителями.

Главная роль в повышении экономической эффективности земли принадлежит государству. Государство должно:

1. Разработать и осуществить целевые программы по сохранению земельных угодий.
2. Создать основу для расширенного воспроизводства и интенсификации сельского хозяйства
3. Снизить кредитные ставки до уровня, который позволит вести расширенное воспроизводство.

Требуются также оперативные решения по вопросам общеэкономических преобразований. Их главной целью и задачей является повышение эффективности сельскохозяйственного производства в современных условиях земельных преобразований.

Сюда отводятся:

- ликвидация диспаритета цен (переход на уровень кадастровых цен на сельскохозяйственную продукцию);
- уточнение специализации сельскохозяйственных предприятий (организаций) в зависимости от их зонального местоположения;
- обеспечение сохранения плодородия почвы и оптимальное соотношение экономически выгодных сельскохозяйственных культур;
- возобновление мониторинга земель и экологического мониторинга;
- преобразование отношений собственности на землю, обеспечивающее создание конкурентной среды для эффективной работы многообразных форм землевладения и землепользования;
- поэтапное внедрение рыночного оборота земель. Вначале широкое использование различных форм аренды земли, затем внедрение таких рыночных форм и операций с землей, как ее залог, передача в виде пая в неделимый фонд предприятия, обмен земельными участками;
- свободная купля-продажа земель, в том числе и для целей сельскохозяйственного производства;
- создание внутрихозяйственного механизма управления, повышения эффективности землевладения и землепользования, предусматривающего интенсификацию землепользования, недопущения деградации земель;
- активное государственное экономическое и правовое регулирование земельных отношений.

Теоретически и практически доказано, что в аграрном секторе главным средством производства, материальной основой служит земля - часть живой природы, всеобщее народное достояние. От того, как будут использоваться и охраняться земельные ресурсы, во многом будет зависеть благосостояние общества [6, 7].

Совершенствование производственных и земельных отношений одна из решения этой проблемы зависят темпы развития других отраслей народного хозяйства, укрепление экономики страны, дальнейший рост благосостояния нашего населения страны.

Земельный вопрос в России - эта одна из самых важных проблем в сфере земельных отношений и экономики. Для ее решения необходимо сосредоточить земли в руках эффективных пользователей. Создание и реализация социально-экономического механизма в земельных отношениях должно полностью строиться на юридической базе – Земельном кодексе РФ.

Список литературы

1. Проектирование и внедрение эколого – ландшафтных систем земледелия в сельскохозяйственных предприятиях Воронежской области.- Методическое руководство. / Под общей редакцией профессора М.И.Лопырева. – Воронеж: Издательство «Исток», 2010 г.
2. Ковалев Н.С. Основы прогнозирования и использования земельных ресурсов : учебное пособие / Н.С. Ковалев, Э.А.О. Садыгов, У.В. Куликова, О.С. Барышникова. – Воронеж, ВГАУ, 2015. – 295 с.
3. Ковалев Н.С. Основы прогнозирования и использования земельных ресурсов : учебное пособие / Н.С. Ковалев, Э.А.О. Садыгов. Н.А. Кузнецов. – Воронеж, ВГАУ, 2010. – 215 с
4. Лопырев М.И. Защита земель от эрозии и охрана природы : Учеб.пособие для вузов / М.И. Лопырев, Е.И. Рябов // Москва: Агропромиздат, 1989 .— 240с.
5. Постолов В.Д. Современные проблемы землеустройства : учебное пособие / В.Д. Постолов, Е.В. Недикова, А.А. Харитонов. - Воронеж : ВГАУ, 2014.— 140 с.
6. Постолов В.Д. Проблемы рационального использования и охраны земельных ресурсов (на материалах Центрального Черноземья) : Автореферат диссертации доктора с.-х. наук :11.00.11. – Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 1997. – 43 с.
7. Дзамихов А.А. Совершенствование организационно-экономического механизма землевладения и землепользования региона (на материалах Кабардино-Балкарской Республики): автореф. дис. . канд. экон. наук : 08.00.05 / А. А. Дзамихов .— Ставрополь, 2006. — 23 с.
8. Недикова Е.В., Зотова К.Ю. Особенности влияния автомобильных дорог и автотранспорта на окружающую среду // Экономика и экология территориальных образований. – 2016.— № 2. – С. 82-85.
9. Зотова К.Ю., Недикова Е.В. Создание системы защитных лесных насаждений - один из методов оздоровления окружающей среды // Экономика и экология территориальных образований. – 2015. – № 1. – С. 19.

И.С. Клочков, магистрант

В.Д. Постолов, доктор с.-х. наук, профессор

ЛЕСОМЕЛИОРАТИВНОЕ ОБУСТРОЙСТВО АГРОЛАНДШАФТОВ НА ЗЕМЛЯХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Изложена основная информация о целесообразном лесомелиоративном обустройстве агроландшафтов на землях сельскохозяйственного назначения для сохранения и повышения экологического, и биологического равновесия, а также получение высокого урожая.

Проведённый анализ позволяет утверждать, что сеть взаимоувязанных и взаимодополняющих защитных лесонасаждений позволит увеличить урожайность сельскохозяйственных культур, обеспечит мелиоративное влияние на все прилегающие угодья, существенно снизит экономические потери от неблагоприятных факторов окружающей среды, уменьшит отрицательное антропогенное влияние на агротерритории, обеспечит условия для повышения их противоэрозионной и экономической эффективности.

На сегодняшний день на территории Российской Федерации, плодородные земли агроландшафтов, содержат большое количество питательных веществ, таких как азот, цинк, фосфор, медь, калий, магний, сера, и другие питательные вещества. Данные земли полностью распаханы и освоены сельскохозяйственными предприятиями (организациями) и хозяйствами. Вовлечение малоплодородных или труднодоступных земельных участков требует значительных капиталовложений на их лесомелиоративное обустройство и хозяйственно выгодное использование.

В связи с данной сложившейся ситуацией главной задачей в настоящее время является: максимально устойчивое сохранение плодородных горизонтов почвы от негативного проявления эрозионных и других процессов, повышение растительной массы и плодородия мелиорированных территорий, а также получение прогрессивно возрастающего количества и качества сельскохозяйственной продукции с каждого гектара сельскохозяйственных угодий на землях сельскохозяйственного назначения за счёт осуществления научно – обоснованных технологий и агролесомелиоративного обустройства.

Защитные лесные насаждения на пахотных землях агроландшафтов предназначены для получения высоких урожаев полевых культур и выполнения конкретных мелиоративных целей, осуществляя при этом одновре-

менно почвозащитное, водорегулирующее, ветроломное, водоохранное, социальное, микроклиматическое, и другое функционирование [1].

Роль лесомелиоративного обустройства агроландшафтов заключается в поддержании экологического равновесия (баланса), положительном изменении экологических условий выращивания сельскохозяйственных культур, в повышении продуктивности сельскохозяйственных угодий, предусматривая сочетание взаимоувязанных и взаимодополняющих защитных лесных насаждений различных видов таких как:

- 1) полезащитные (ветроломные):
 - а) основные (продольные);
 - б) вспомогательные (поперечные);
- 2) стокорегулирующие (водорегулирующие);
- 3) приводораздельные;
- 4) прибалочные;
- 5) приовражные;
- 6) пастбищезащитные:
 - а) основные (продольные);
 - б) вспомогательные (поперечные);
- 7) овражно - балочные насаждения;
- 8) экотоны;
- 9) кустарниковые кулисы.

На пахотных равнинных территориях размещают прямолинейные полезащитные (ветроломные) лесные полосы, на орошаемых и неорошаемых землях, которые в свою очередь делятся на: основные (продольные) и вспомогательные (поперечные) лесные полосы.

Основные лесные полосы проектируют перпендикулярно к направлению преобладающих вредоносных ветров, (суховейные, метелевые, пыльные бури) с отклонением $\pm 30^\circ$ по длинным внутренним или внешним границам полей севооборота, а вспомогательные лесные полосы располагают перпендикулярно, но уже по отношению к основным лесным полосам по коротким границам полей севооборота, для того, чтобы усилить защитное влияния [8].

Размещают такие лесные полосы на равнинной местности и на пологих склонах крутизной до $1,5^\circ$, а при интенсивной водной эрозии до 1° , ширина их составляет 7,5; 10, а также 12,5 метров. Основные полезащитные лесные полосы размещают в 4-е или 5-ть рядов, а вспомогательные в 3-и ряда, ширина междурядья от 1,25 до 3 метров, к примеру, в степной зоне 3 метра, а в лесостепной 2,5 метра [8].

Конструкцию лесной полосы, как правило, применяют продуваемую, ажурную и ажурно-продуваемую. Она в разной мере воздействует на условия среды междуполосного поля, оказывает неодинаковое влияние и на урожай сельскохозяйственных культур.

Продуваемая конструкция применяется в районах лесостепи, ажурная в степных районах с ярко выраженными пыльными бурями и неустойчивым снежным покровом, а ажурно – продуваемая в районах с сильными метелями и большими снегопадами [7].

Главной задачей таких лесных полос является защита посевных культур на пахотных землях от неблагоприятных природных явлений, таких как засуха, пыльные бури, суховейные и метелевые ветра, водная и ветровая эрозия почвы. Они уменьшают глубину промерзания почвы, понижают уровень грунтовых вод, а также воспрепятствуют антропогенному изменению агроландшафта под влиянием негативных процессов [3].

Вместе с другими видами защитных лесных насаждений полезащитные полосы создают условия для оптимального функционирования культуры земледелия, целенаправленно преобразуют природный ландшафт, изменяют растительный и животный мир, формируя при этом экологически устойчивый агроландшафт.

Максимальная положительная эффективность от полезащитных лесных полос на полях севооборота появится только тогда, когда они образуют законченную взаимосвязанную систему из основных и вспомогательных лесных полос на обширной территории [4].

К примеру, по опубликованным данным Всероссийского научно-исследовательского агролесомелиоративного института исследователями были произведены научные наблюдения по прибавке урожая зерновых культур под защитой полезащитных (ветроломных) лесных полос в 3-х природных зонах с разнообразными гидротермическими условиями года (таблица 1) [1].

Из таблицы 1 видно, что во влажные и средние периоды годы максимальное положительное воздействие полезащитные лесные полосы на прибавку урожайности оказывают в меньшей степени, в отличие от засушливого периода года, где наблюдается наибольшая относительная прибавка урожайности зерновых культур [1].

Помимо прямолинейных полезащитных (ветроломных) лесных полос выполняющих полезащитную роль на пахотных территориях, проектируют и стокорегулирующие (водорегулирующие) лесные полосы, в тех районах, где наблюдается интенсивный сток воды и резко выражена водная эрозия при крутизне склона более 1,5-2° на полях севооборота [6].

Размещают их поперёк склона (перпендикулярно к линиям стока) на расстоянии, определяемой длиной и крутизной склона, совмещая с границами полей и рабочих участков, где наблюдается формирование водной эрозии от весеннего поверхностного стока. На склонах крутизной более 2° лесные полосы размещают параллельно горизонталям. Конструкцию лесной полосы создают ажурной на склонах южной экспозиции или продуваемой на склонах северной экспозиции, размещают в 5-ть рядов, ширина полосы варьируется в пределах 12,5-15 метров [6].

Таблица 1 – Влияние прямолинейных полезащитных лесных полос на прибавку урожая зерновых культур

Географическая зона	Гидротермические условия года	Кол-во наблюдений	Урожайность, ц/га		Прибавка	
			под защитой лесных полос	на контроле	ц/га	%
Лесостепь	Влажные	57	24,6	21,5	3,1	14
	Средние	79	15,8	12,7	3,1	24
	Засушливые	101	16,6	12,5	4,1	33
Степь	Влажные	224	22,7	20,0	2,7	14
	Средние	232	19,7	16,3	3,4	21
	Засушливые	332	18,8	15,5	3,6	24
Сухая степь	Влажные	128	15,6	12,6	3,0	24
	Средние	151	15,3	12,2	3,1	25
	Засушливые	197	11,0	8,4	2,6	31

Стокорегулирующие лесные полосы удерживают максимально возможный объём воды в лесополосе, способствуют равномерному распределению снега, снижают скорость ветра, задерживают и регулируют поверхностный сток, уменьшают смыв, размыв и дефляцию почвы, создают организационно-территориальную основу для выполнения основной обработки почвы поперёк склона, снижают эрозионные процессы, обеспечивают возможность более рассеянного поступления талой воды вниз по склону, повышают влажность почвы, улучшающие микроклимат агротерриторий, в том числе и травостой лугопастбищных угодий [8].

Продолжительная научно-исследовательская работа, по влиянию облесённого водосбора на изменение поверхностного стока,

проведённая специалистами в Каменной Степи Воронежской области установила, что при облесении водосбора на 3,6 % величина стока уменьшается на 42%, при 6 % на 55 %, а при облесении 18 % на 72 % [8].

На пахотных массивах кроме полезащитных и стокорегулирующих лесных полос размещают приводораздельные лесные полосы. Их располагают на выпуклых и гребнистых водораздельных элементах рельефа (прямолинейными отрезками) с отклонением в сторону более сухих склонов южной и юго-восточной экспозиции. Склоны южных и юго-восточных экспозиций больше подвержены процессам эрозии, так как сток талых и ливневых вод более интенсивный по сравнению со склонами северной, северо-западной и западной экспозиции.

Основополагающим фактором, влияющим на размещение приводораздельных лесополос, является рельеф местности. Направление приводораздельных лесных полос определяется размещением водоразделов. Ширина лесных полос устанавливается в пределах, от 10 до 12 метров.

Данные лесные полосы предназначены для защиты склонов от вредоносных ветров, засух, задержания поверхностного стока, регулирования интенсивности таяния снега, предотвращения эрозии почв, защиты склонов от накопления снежного покрова на водоразделах и распределения водопотоков, вследствие чего достигается наилучшее увлажнение прилегающих склонов за счёт талых вод [6].

Защитными лесонасаждениям на пахотных массивах с гидрографической сетью являются прибалочные лесные полосы. Они предназначены для защиты берегов балки, бровок, долин, а также лощин, от размыва, поглощения и распыления поверхностного стока, улучшения микроклимата, условий произрастания сельскохозяйственных культур на вышерасположенных полях севооборотов и трав на нижележащих выгонах и пастбищах, а также дополнительного увлажнения и хозяйственного использования малопродуктивных земельных участков. Располагают их у бровок эродлируемых балок по мере необходимости за счёт кормовых угодий.

Прибалочные лесные полосы в положительной степени изменяют микроклиматические условия для выращивания сельскохозяйственных культур и трав на прилегающих территориях, предотвращает снос снега в балку, поглощает остаточный жидкий и твёрдый сток с полей. Конструкция используется плотная, ширина устанавливается в пределах от 12,5 до 21 метра.

Создают их при ярко выраженном проявлении эрозионных процессов, в основном на хорошо дренированных участках, слабосмытых, среднесмытых и сильносмытых почвах, не допуская увеличения продольного уклона, до образования размывающих скоростей [1].

Для защиты на пахотных территориях развития роста оврагов применяют приовражные лесные полосы. Защитные приовражные лесные полосы предназначены для поглощения и регулирования поверхностного склонового стока с полей, снижения скорости роста оврагов в ширину, регулирования снегоотложения, улучшения гидрологического режима откосов [7].

Располагают их вдоль бровок для предотвращения роста действующих оврагов, непосредственно у бровки, или в 3-х – 5-ти метров от бровки с установившимися откосами или на расстоянии 1– 2 метра от будущей бровки оврага, что обусловлено защитой откосов от развития водной эрозии и препятствование разрастания оврагов. Создают приовражные лесные полосы плотной конструкции, шириной 12,5-21,0 метров [5].

При ширине оврага до 15 м лесные полосы располагают вдоль одной бровки для отенения инсолируемых откосов, а при большей ширине располагают с двух сторон [2].

Размещение прибалочных и приовражных лесных полос на обустриваемых территориях с примыкающей пашней может сочетать в себе комплекс отлаженного целенаправленного механизма только в том случае, когда одновременно будет выполнен и посев трав, (однолетние или многолетние) и возведены простейшие земляные гидротехнические сооружения, такие как водоотводные валы-канавы, водозадерживающие валы, и т.д. [5].

К защитным насаждениям на пастбищных землях относят пастбищезащитные лесные полосы. Они создаются сетью основных (продольных) и вспомогательных (поперечных) лесных полос.

Основные размещают вдоль длинной стороны выпасных участков перпендикулярно направлению господствующих вредоносных ветров, а если наблюдается проявление водной эрозии, то их располагают поперёк склона, а вспомогательные располагают перпендикулярно по отношению основных.

Создают их плотной конструкцией, трёхрядными, с шириной междурядья от 3-х до 5-ти метров, с расстоянием между сеянцами в ряду от 0,8-2 метров [1].

Пастбищезащитные лесные полосы создаются с целью коренного улучшения и повышения продуктивности пастбищ улучшения микроклимата, снегораспределения, удлинения пастбищного периода, в результате чего повышается продуктивность кормовых угодий. Данные лесные полосы защищают животных от солнцепека, сильных холодных ветров, заноса снегом, пыльных бурь, буранов, песков [7].

Для перехода скота с одного участка на другой в основных лесных полосах устраивают разрывы шириной 15—30 метров в шахматном порядке через каждые 500—900 метров. Расстояние между основными полосами варьируется от 50 до 350 метров, а у вспомогательных от 1000 до 2000 метров. Расстояние в свою очередь напрямую зависит от почвенно-климатических условий (таблица 2) [7].

Овражно - балочные насаждения создаются с преобладанием кустарников для предотвращения развития эрозионных процессов, снижения скорости водных потоков, для защиты поверхности почвы от ударного воздействия дождевых осадков, регулирования снеготаяния, скрепления грунта, затенения оврагов, перевода поверхностного стока во внутрипочвенный, предотвращения размыва почвы, а также хозяйственного использования непродуктивных земель.

Агротехническое создание овражно – балочных насаждений должно быть сосредоточено на обеспечение максимального поглощения поверхностного стока воды, накопление и сохранение почвенной влаги, а также уничтожение сорной растительности.

Располагают овражно - балочные насаждения ниже бровок склонов балок и речной долины, перпендикулярно направлению господствующих ветров. Кроме защитного влияния на прилегающих полях эти насаждения

регулируют сток талых вод, задерживают твердый сток, предотвращают рост оврагов, поглощают ливневые осадки интенсивностью до 2 мм/мин [5].

Таблица 2 – Размещение лесных полос на пастбищных землях

Почвенно-климатические условия	Расстояние между лесными полосами, м		Площадь пастбищного участка, га
	основные	вспомогательные	
Сухая степь: южные черноземы	350	1500-2000	52-75
темно-каштановые почвы	300	1500-2000	45-60
каштановые почвы	250	1200-1500	30-37
светло-каштановые почвы	200	1200-1500	24-30
Бурые почвы полупустыни	100-150	1000-1200	10-18
Песчаные почвы всех засушливых зон	50-100	1000	5-10

В эколого-ландшафтных системах земледелия оптимизирующих структуру территории, практикуется применение экотонов. Они представляют собой переходные полосы, опушки лесных полос (лесов), обочины дорог, буферные и береговые полосы, а также искусственно созданные рубежи, обладающие краевым эффектом между такими угодьями как: пашней, пастбищем, сенокосом, плодово-ягодными культурами, прудами, водоёмами и т.д. [2].

Экотоны увеличивают устойчивость агроландшафтов от неблагоприятного воздействия антропогенной нагрузки, повышают экологическое разнообразие, способствуют улучшению экологической обстановки на прилегающих угодьях, создают убежище и пути миграции для многих видов животных и птиц [2].

Создают лесные полосы не только из высокоствольных пород древесной растительности, но и из низкорослых кустарниковых насаждений, к примеру, нередко на эродированных склонах со сложным рельефом при незначительной длине линии стока или когда наблюдается небольшой по площади рабочий участок и т.д., предпочтение следует отдавать кустарниковым кулисам [2].

Кулиса представляет собой плотную непродуваемую конструкцию, особенно ближе к почвенному покрову, где решетка мелких ветвей произрастает более густая, и обеспечивает значительное гидродинамическое сопротивление. Ширина кулис варьируется в интервале 30-50 метров, а межкулисных пространств 100-150 метров. В кустарниковые насаждения вво-

дятся обильно цветущие, плодоносящие, сильно кустящиеся и стелющиеся древесные породы [7].

Кустарниковые кулисы обеспечивают в межкулисных пространствах необходимые агроэкологические условия для создания сенокосов и пастбищ. Экологический потенциал у кулис по многим показателям выше, чем у лесной полосы из высокорослых пород древесной растительности. Кустарниковые кулисы улучшают микроклимат, равномерно распределяют снежный покров, защищают почвы от размыва и смыва, в значительной мере являются бережными накопителями влаги. Они обладают повышенной маскировочной способностью для животного мира, птиц, насекомых. В них наблюдается большая разновидность обитателей фауны, создаётся благоприятная агроэкологическая среда для с/х культур.

В заключение необходимо отметить, что, прежде всего, следует научиться оценивать эффективность всех лесомелиоративных мероприятий при обустройстве агроландшафтов на землях сельскохозяйственного назначения, где лесонасаждения играют важную стабилизирующую роль в повышении производительности качества и количества сельскохозяйственных культур на посевных агрофациях.

В результате чего, за счёт грамотного расположения законченной взаимосвязанной структуры лесонасаждений, происходит значительное повышение всех агрономических мероприятий незащищенной территории, улучшается почвенный состав на пахотных землях, обеспечивается оптимизация микроклиматической обстановки защищаемого сельскохозяйственного угодья в соответствии с экологическими требованиями по выращиванию сельскохозяйственных культур, а также решаются задачи по охране окружающей среды от негативного проявления эрозии почв в условиях интенсивного сельскохозяйственного производства.

Список литературы

1. Абакумов Б. А. и др., Защитное лесоразведение в СССР. Под ред. Павловского Е. С./ Абакумов Б. А., Бабенко Д.К., Бартенев И.М. и др. // - Москва : Агропромиздат, 1986. - 263 с.
2. Калюгин П.Б., Чечин Д.И. Расчетный метод обоснования залужения эрозионно опасных ложбин на пашне // Эколого-Мелиоративные вопросы землеустройства. – Воронеж, 1991. – С. 150-157.
3. Эколого-правовые проблемы современного землепользования и землеустройства : учебное пособие / Н.А. Кузнецов, В.Д. Постолов, Н.А. Крюкова, Е.В. Недикова, Б.Е. Князев. - Воронеж, 2010. - 107с.
4. Лопырев М.И., Калюгин П.Б. Как размещать контурные лесные полосы на склонах : методические указания и рекомендации. – Воронеж, 1987.

5. Лопырев М.И., Макаренко С.А. Агроландшафты и земледелие : учебное пособие / М.И. Лопырев, С.А. Макаренко. – Воронеж : ВГАУ, 2001. – 168 с.
6. Маштаков Д.А, Проездов П.Н. Агролесомелиорация, защитное лесоразведение и озеленение населенных пунктов, лесные пожары и борьба с ними : краткий курс лекций / Д.А. Маштаков, П.Н. Проездов. - Саратов : ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ», 2014. - 121 с.
7. Парамонов Е.Г., Симоненко А.П. Основы агролесомелиорации : учебное пособие / Е.Г. Парамонов, А.П. Симоненко. – Барнаул : Изд-во АГАУ, 2007. - 224 с.
8. Постолов В.Д. Структурная оптимизация агроландшафтов в адаптивном землепользовании / В.Д. Постолов, К.Ю. Зотова, В.А. Тарбаев // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. -2016. - № 3 (50). - С. 302-308.
9. Родин А.Р. Лесомелиорация ландшафтов : учебник / А.Р. Родин, С.А. Родин, С.Б. Васильев, Г.В. Силаев. – Москва : ФГБОУ ВПО МГУЛ, 2014. - 192 с.
10. Спахова А.С. Агролесомелиорация : учебное пособие / А.С. Спахова, А.Ю. Черемисинов. – Воронеж : ВГАУ, 2014. - 212 с.

К.Ю. Зотова, аспирант

Е.В. Недикова, доктор эконом. наук, профессор

ОСОБЕННОСТИ ВОСПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

Рассматриваются вопросы воспроизводственного процесса земельных ресурсов, выделяются виды плодородия почв, определяются типы воспроизводственного процесса и особенности рационального землепользования.

В процессе производственной деятельности человек широко использует естественное плодородие почв, которое оказывает влияние на уровень развития общества благодаря проводимым агрохимическим, агротехническим, мелиоративным и другим мероприятиям. Сегодня, в научной литературе общепринятыми считаются следующие виды плодородия почв: естественное (природное), искусственное (антропогенное), потенциальное (совокупное), эффективное (экономическое).

Почвы, обладающие естественным плодородием определяются продуктивностью естественных фитоценозов в своем естественном состоянии.

Что же касается искусственного плодородия, то оно создается в результате различного рода воздействий человека на земельные угодья, то есть через ведение хозяйственной деятельности.

Потенциальное плодородие включает в себя как естественное плодородие, так и искусственное и совокупность данных видов плодородий способствует обеспечению необходимого уровня продуктивности с учетом природноклиматических факторов, способных определить условия хозяйственного использования земель.

Эффективное плодородие (как и потенциальное) реализуется с учетом непосредственного воздействия на землю целенаправленного человеческого труда и конкретных организационно-экономических и агротехнических условий, к которым относятся все агротехнические процессы с использованием механизированного ресурса, мелиорация, применение удобрений – органических и минеральных, а также средств, уничтожающих вредителей. А с помощью системы показателей, отражающих стоимостную оценку урожая и затрат, на его получение эффективное плодородие проявляется через экономические составляющие.

В рамках теории воспроизводственного процесса земельных ресурсов такие авторы как: Полухин А.А., Алпатов А.В., Ставцев А.Н., Мирошников Г.А., Климова С.П. и др. предлагает оперировать такими взаимосвязанными и взаимообусловленными категориями как «улучшение земли» и

«улучшение использования земли». При этом под улучшением земли данные ученые рассматривают изменение качественного состояния земельных угодий за счет использования современных технических средств, оптимальным использованием различного рода удобрений и т.д., которые способствуют не только повышению плодородия почв, но и улучшению использования земельных ресурсов проявляющихся в их реализации почвенного плодородия [4].

По мнению Акчуриной И. Г., Коломейченко А. С., Польшаковой Н. В., Полухина А. А., Алпатова А. В., Ставцева А. Н., Вертаковой Ю. В., Мирошникова Г. А. и др. исследователей, именно эколого-экономическое развитие сельского хозяйства способствует его устойчивому развитию и осуществлению воспроизводства естественного плодородия. Так, они предлагают выделить три типа воспроизводства:

- 1) природоёмкий тип ведения сельскохозяйственного производства, при котором наблюдается уменьшение естественного плодородия;
- 2) природоохранный тип сельскохозяйственного производства;
- 3) природоулучшающий тип сельскохозяйственного производства.

Первый тип воспроизводства естественного плодородия, с позиций выше указанных исследователей предполагает собой неполное, суженное воспроизводство естественного плодородия и соответствует техногенному типу развития аграрного сектора.

Что касается второго и третьего типов, то они соответствуют устойчивому развитию путем ведения простого и расширенного воспроизводства естественного плодородия, что соответствует второму и третьему типу соответственно [1, 3, 4].

Кроме почвенного плодородия необходимо оценивать возможность различного целевого использования земель. Если во второй половине прошлого века за счет распашки земель подверженных ветровой и водной эрозии, склоновых и пойменных земель происходило наращивание пахотного клина, которое привело к резкому сокращению площадей сенокосов и пастбищ на фоне деградации вовлеченных в хозяйственный оборот вновь освоенных участков. В настоящее время наметился процесс создания искусственных пастбищ на высокопродуктивных пахотных землях, в зонах интенсивного земледелия [5, 6]. При этом важно внимание на глубокую деградацию большей части сенокосов и пастбищ, уход за которыми был свернут параллельно с резким сокращением в стране поголовья крупного рогатого скота, овец и коз.

Важной задачей земельных ресурсов вовлеченных в процесс производства является сохранение воспроизводственного процесса после завершения производственного цикла. То есть земельные ресурсы должны иметь потребительские свойства, необходимые для начала очередного цикла. Необходимо отметить, что воспроизводство земельных ресурсов не должно сводиться только к воспроизводству плодородия почвы, поскольку

плодородие является важнейшим, но не единственным свойством земли как элемента системы общественного воспроизводства [2].

Определение воспроизводства земельных ресурсов через непрерывное возобновление потребительских качеств земли как фактора сельскохозяйственного производства и земельных отношений, по поводу владения, распоряжения и пользования землей дает И.В. Бутко. При этом он отмечает разницу между каждым видом земельных отношений на стадии производства речь идет о восстановлении производительных качеств земли и ее продуктивности, на стадии распределения уже происходит процесс реализации отношений между всеми участниками процесса воспроизводства земли по поводу распределения полученной с земли продукции, доходов в виде земельной ренты, арендной платы, налогов и т. д. Что касается стадии обмена, то, по мнению И.В. Бутко, осуществляется продажа земли и переоформление договоров аренды и доходы от воссоздания производительных качеств земли получают ее собственники и распорядители.

Особенность стадии производственного потребления земли состоит в том, что она часто совмещена со стадией производства, когда воссоздание производительных качеств земли осуществляется в одном технологическом процессе с возделыванием сельскохозяйственных культур. А расчет экономической эффективности воспроизводственных процессов, соответствует соотношению величины вновь созданной стоимости с размерами капитала, затратами ресурсов в целом и отдельными наиболее важными видами социальной эффективности воспроизводства к величине созданной продукции и стоимости капитала, используемого в процессе воспроизводства. Совокупность основных элементов воспроизводства, объединены в группы по организации оборота земель, организации эффективного использования земель, организации управления земельными ресурсами, формирования подсистемы экономических регуляторов и сформированы в виде системы организации воспроизводства земельных ресурсов представляет собой (рис. 1).

Эффективное воспроизводство земельных ресурсов может быть обеспечено путем организации контролируемого оборота продуктивных земель, предполагающих формирование адекватной системы правового обеспечения, способной обеспечить прозрачность сделок с землей, кадастровый учет земель, обеспечить их целевое использование, осуществить контроль за оборотом земель со стороны государства, а также жесткое государственное регулирование рынка земель.

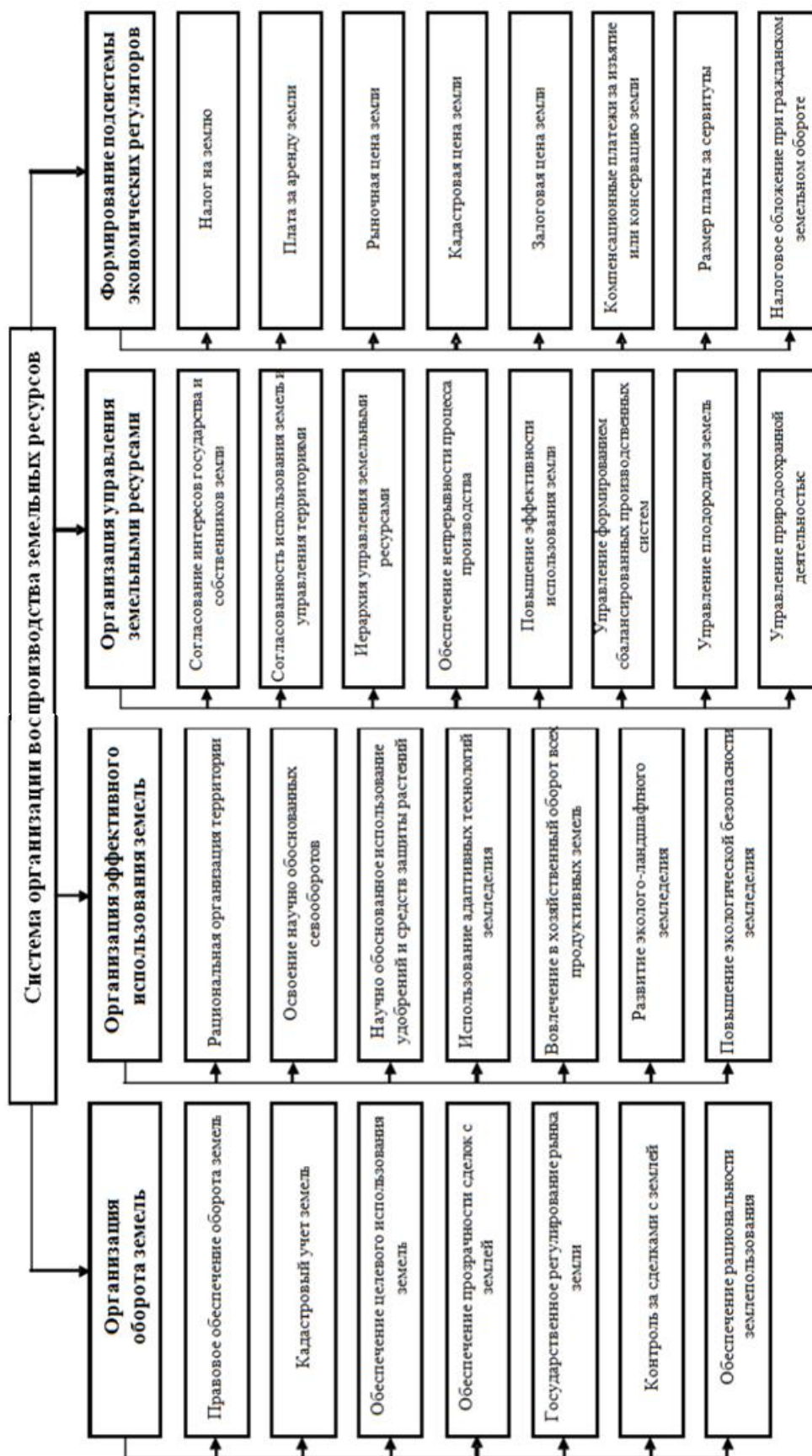


Рисунок 1 – Элементы системы организации воспроизводства земельных ресурсов

Основными задачами в области организации и регулирования оборота земель является обеспечение рациональности землепользования. В связи с тем, что антропогенное воздействие на землю осуществляется в процессе производственной деятельности человека, то важнейшим условием обеспечения устойчивого воспроизводства земельных ресурсов является организация эффективного использования продуктивных земель, которые формируются через систему эффективного производства включающую в себя такие элементы как: рациональная организация территории; освоение научно обоснованных севооборотов, научнообоснованное использование удобрений и средств защиты растений; использование адаптивных технологий земледелия; вовлечение в хозяйственный оборот всех продуктивных земель; развитие эколого-ландшафтного земледелия; повышение экологической безопасности земледелия и др.

Список литературы

1. Экономические и финансовые технологии. Методология, теория и практика / Акчурина И. Г., Анпилогова Н. А., Баранова Н. В., Вертакова Ю. В., Голощапова Л. В., Каширцева А. Ю. и др. - Том 1. - Воронеж, 2014.
2. Бухтояров Н. И. Организационно-экономический механизм регулирования земельных отношений в аграрной сфере : монография / Н.И. Бухтояров. – Воронеж : ВГАУ, 2017. – 135 с.
3. Коломейченко А. С., Польшакова Н. В. Анализ эффективности использования земельных ресурсов орловской области на основе инновационных технологий // Управление экономическими системами. - 2015. - № 11 (83). - С. 10.
4. Коломейченко А. С., Польшакова Н. В. Влияние энергоресурсосберегающих технологий на эффективность использования земельных ресурсов Орловской области // Вестник Орловского государственного аграрного университета. - 2016. - Т. 61. - № 4. - С. 53-64.
5. Линкина А.В. Восстановление продуктивности угодий на экологической основе / А.В. Линкина, Е.В. Недикова // Сельский механизатор. – 2017. – № 11. – С. 14-16.
6. Организационно-экономические основы энергосбережения в сельском хозяйстве : монография / Полухин А. А., Алпатов А. В., Ставцев А. Н., Мирошников Г. А., Климова С. П., Парфенов А.С., Федотенкова О.А., Борхунов и др. - Орел, 2013.
7. Польшакова Н. В. Концептуальные основы формирования эффективного и устойчивого землепользования // Вопросы образования и науки: теоретический и методический аспекты : сборник научных трудов по материалам международной заочной научно-практической конференции. - 2012. - С. 91-93.

8. Польшакова Н.В. Повышение экономической эффективности использования земельных ресурсов (на материалах сельскохозяйственных предприятий Курской области) : дис. ... канд. эконом. наук / Польшакова Н.В. - Курск, 2004.

9. Попа Е. В., Воробьев Д. А. Плодородие почв и системы организации воспроизводства земельных ресурсов // Молодой ученый. — 2017. — № 15.1. – С. 20.

И.С. Клочков, магистрант

В.Д. Постолов, доктор с.-х. наук, профессор

**ЛЕСОМЕЛИОРАЦИЯ КАК СРЕДОСТАБИЛИЗИРУЮЩИЙ
ФАКТОР, ПОЛОЖИТЕЛЬНО ВЛИЯЮЩИЙ
НА МИКРОКЛИМАТ АГРОЭКОФАЦИЙ В СИСТЕМЕ
ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ**

Проведённый анализ свидетельствует о целесообразном и эффективном применении системы защитных лесных насаждений, положительно влияющих на микроклимат агроэкофаций в системе землепользования (землевладения), позволяет утверждать, что на сегодняшний день лесомелиорация как средостабилизирующий и средоформирующий фактор внесла ценный вклад в развитие агропромышленного комплекса, где наблюдается заметное повышение производства сельскохозяйственной продукции и улучшение природно-экологических условий в землепользовании (землевладении).

Одной из наиболее преобладающих задач лесомелиорации является внедрение новых экологически прогрессивных технологий для сохранения и увеличения плодородия почвы, а также повышения урожайности сельскохозяйственных культур.

Под термином агроэкофации следует рассматривать агротехнически и экологически однородные земельные участки (участок) территории, разработанные с целью создания рациональных рабочих участков для обработки и удобного их хозяйственного обслуживания [5].

Обоснованные научные исследования установили, что защитные лесные насаждения положительно влияют на микроклимат облесённых агроэкофаций и сельскохозяйственных угодий [2].

Агроэкофации защищенные системой защитных лесных насаждений, в которых выращивание сельскохозяйственной продукции проводится с соблюдением научно обоснованных технологий, наблюдаются особые условия микроклимата, микрофлоры и фауны, улучшаются условия роста и развития растений и посевов сельскохозяйственных культур, повышается плодородие почвы, что ведёт к увеличению наилучшего качества и наибольшего количества выращиваемой сельскохозяйственной продукции. Именно эти показатели могут создать благоприятные экологически устойчивые агрокомплексы и достигнуть экономической стабильности и защищённости посевной площади, благодаря грамотно размещённому полезному разведению[8].

Агролесомелиоративные мероприятия по улучшению условий микроклимата на сельскохозяйственных землях предусматривают создание системы защитных лесных насаждений, занимающих до 5 – 7 % площади пашни, т. е 5 – 7 га лесополос на 100 га пашни, в виде сети узких лесных полос и небольших массивов, целесообразно размещенных по территории землепользования [5].

К эффективно влияющим системам защитных лесных насаждений на улучшение благоприятных условий микроклимата агроэкофаций следует отнести следующие виды лесных полос [7]:

- а) полезащитные;
- б) водорегулирующие (стокорегулирующие);
- в) прибалочные;
- г) приовражные;
- д) овражно-балочные лесные насаждения;
- е) защитные насаждения на пастбищных землях.

Приведённые выше виды защитных лесных насаждений, в свою очередь, приведут к нужным положительным результатам и позволят более продуктивно и с полной отдачей:

- а) уменьшить испарения на посевных агроэкофациях;
- б) снизить скорость и турбулентность ветров на защищённых сельскохозяйственных полях;
- в) повлиять на регулирование влажности почвы;
- г) обеспечить защиту от снежных и песчаных заносов;
- д) улучшить условия микроклимата на полях;
- е) произвести равномерное распределение снега на агроэкофациях.

Наиболее эффективными оказываются те лесные полосы в земледельческих хозяйствах, где они гармонируют с защитными лесами, посаженными вдоль оврагов и балок [1].

Лесомелиоративное воздействие системы защитных лесных насаждений играет большую роль в уменьшении скорости ветра как с наветренной и подветренной сторон полосы, так и внутри самой полосы, скорости снегонесущего потока и величины поверхностного стока воды, что свидетельствует о целесообразной мере воздействия на улучшение микроклимата, температуры и влажности приземного слоя воздуха, влагоёмкости и водопроницаемости почвы на защищаемой территории в системе землепользования (землевладения).

По влиянию на аэродинамическую эффективность и равномерное снегораспределение на полях оказывает большое значение конструкция лесной полосы (рисунок), она подразделяется на [6]:

- а) плотную (непродуваемую);
- б) ажурную;
- в) продуваемую;
- г) ажурно – продуваемую.

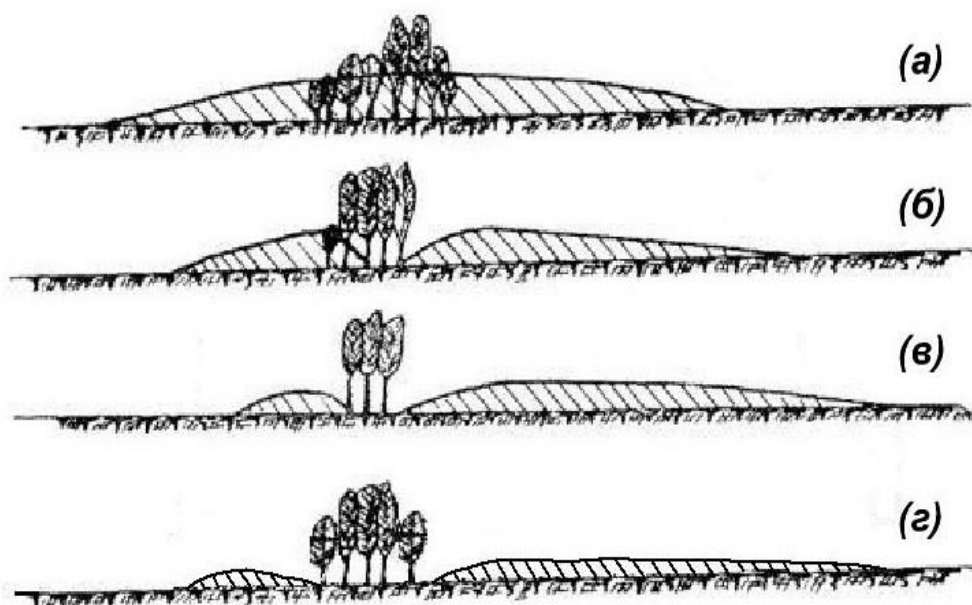


Рисунок – Влияние различной конструкции лесных полос на снегоотложение:
а) плотная (непродуваемая); б) ажурная; в) продуваемая; г) ажурно-продуваемая

Например, у плотных (непродуваемых) лесных полос скорость ветра в среднем снижается на 30 – 35 %, у ажурных на 35 – 40 %, у продуваемых на 35 – 40 %, а у ажурно – продуваемых на 20 – 25 % [6].

Выпавший снежный осадок на незащищенный лесными полосами участок территории, распространяется под действием турбулентного движения воздуха в микропонижения рельефа и гидрографическую сеть, тем самым может перемещаться на расстояние до 3 км от места выпадения, это обостряется тем, что аккумуляции снежного покрова не хватит в полной мере, чтобы глубже пропитать почвенные слои [7].

На агроэкофациях с защитными лесными насаждениями интенсивность испарения всегда намного меньше, чем на открытых пахотных землях без лесных насаждений. Это связано с уменьшением скорости ветрового потока и повышенной влажностью воздуха и, следовательно, влажности почвы [7].

Следует отметить ещё и тот факт, что не только в вегетационный период необходимо поддерживать влажную микроклиматическую обстановку на выращиваемых сельскохозяйственных культурах, но и, зимний (снежный) период времени нежелательно упускать из виду, поэтому необходимо приложить все возможные усилия для равномерного снегозадержания на агроэкофациях. Так как за этот период должно произойти максимальное накопление и сохранение зимних снежных осадков, для того чтобы весной с первыми лучами солнца, накопленный на поверхности слой снега растаял, способствуя появления талой воды, которая пропитает не только верхний слой, но и нижний слой почвенного покрова. В связи с этим немаловажным фактором напрямую будет зависеть рост и развитие зерновых, овощных, кормовых, технических и других культур, которые

дадут высокую урожайность, что непосредственно повлечёт за собой получение высокого финансового дохода сельскохозяйственным хозяйствам.

К примеру, в лесостепных и степных зонах Воронежской области урожай культур на посевных агроэкофациях среди лесных полос, значительно, выше, чем без их участия.

В Центрально-Чернозёмном регионе (ЦЧР) лесные полосы различной конструкции в лесостепной и степной зонах дают разную прибавку урожайности сельскохозяйственных культур (таблица 1) [3].

Таблица 1 – Прибавка урожая под защитой лесных насаждений в лесостепной и степной зоне в ЦЧ, ц/га

Культура	Полосы		
	продуваемые	ажурные	плотные
Лесостепная зона			
Яровая пшеница	3,4	-	3,1
Просо	5,0	-	2,1
Степная зона			
Озимая пшеница	3,0	2,6	1,8
Ячмень	2,9	1,8	2,8
Овёс	2,6	2,2	2,0
Просо	5,9	-	2,2

Прежде всего, в таблице 1, прибавка урожая на агроэкофациях вызвана положительным воздействием температуры воздуха, влияющая на рост и развитие культуры, а также ослаблением ветрового потока и незначительным испарением с почвы между лесными полосами.

По опубликованным данным Западно - Сибирского «Всероссийского научно - исследовательского агролесомелиоративного института», было установлено что, под воздействием системы защитных агролесомелиоративных насаждений на агроэкофациях в Алтайском крае в среднем урожайность повышается [4]:

- а) у зерновых культур на 15-20%;
- б) у подсолнечника на 10-15 %;
- в) у проса на 20-25 %;
- г) у картофеля и сахарной свеклы на 25-30 %;
- д) у овощей на 45-50 %;
- е) у трав на 100% .

Сотрудниками научной станции Лебяжинской ЗонЛОС расположенной в юго-восточной части Павлодарской области Республики Казахстан была проведена исследовательская работа о влиянии защитных лесных по-

лос на расстоянии 20 - кратной их высоты на урожай сельскохозяйственных культур в различных хозяйствах Алтайского края (таблица 2) [4].

Таблица 2 - Влияние защитных лесных полос на дополнительную прибавку урожайности зерновых культур в хозяйствах Алтайского края

Наименование района	Характеристика лесной полосы		Наименование культуры	Урожай, ц/га		Прибавка урожая, ц/га
	возраст, лет	высота, м		под защитой полосы	вне влияния полосы	
Волчихинский	5	2,5	Яровая пшеница	7,9	2,3	5,6
Рубцовский	12	7,0	Яровая пшеница	6,7	3,0	3,7
Егорьевский	10	5,0	Озимая рожь	15,0	погиб	-
Шипуновский	12	7,0	Яровая пшеница	6,0	2,0	4,0
Чистюньский свеклосовхоз	12	6,0	Овёс	9,5	6,0	3,5

Из таблицы 2 видно, что в хозяйствах Алтайского края на агроэкофациях защищёнными полезащитными лесными полосами урожайность зерновых культур в 1,5 - 3 раза выше, по сравнению с зерновыми культурами, выращенными на открытых полях, т.е. вне зоны влияния полезащитных лесных полос.

Таким образом, за счёт осуществления средостабилизирующего и средоулучшающего микроклимата, научно обоснованной системы ведения лесного хозяйства и планирования системы защитных лесных насаждений могут быть достигнуты максимально высокие технико-экономические и экологические показатели по выращиванию продовольственных культур на сельскохозяйственных землях земледельческими хозяйствами.

Список литературы

1. Bezrukova T.L. Development and approbation of the technique of the assessment of expediency and budgetary productivity of introduction of the tax privilege/ T.L. Bezrukova, I.V. Sibiryatkina, A.O. Ryzhkov, L.V. Bryantseva // Mediterranean Journal of Social Sciences. - 2015. - Т. 6. - № 36. - С. 67-80.

2. Калюгин П.Б., Чечин Д.И. Расчетный метод обоснования залужения эрозионно опасных ложбин на пашне // Эколого-мелиоративные вопросы землеустройства – Воронеж, 1991. – С. 150-157.
3. Кузнецов Н.А. Эколого-правовые проблемы современного землепользования и землеустройства : учебное пособие / Н.А. Кузнецов, В.Д. Постолов, Н.А. Крюкова, Е.В. Недикова, Б.Е. Князев. - Воронеж, 2010. – 107 с.
4. Лопырев М.И., Калюгин П.Б. Как размещать контурные лесные полосы на склонах // методические указания и рекомендации. – Воронеж, 1987.
5. Матякин Г. И. Современные научно-обоснованные способы создания защитных лесонасаждений / Г.И. Матякин. – Москва : Лесная промышленность, 1971. - 33 с.
6. Молчанов А.А. Оптимальная лесистость / А.А. Молчанов. – Москва : Наука, 1966. - 127 с.
7. Парамонов Е.Г. Основы агролесомелиорации: учебное пособие / Е.Г. Парамонов, А.П. Симоненко. - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2007. - 224 с.
8. Постолов В.Д. Структурная оптимизация агроландшафтов в адаптивном землепользовании / В.Д. Постолов, К.Ю. Зотова, В.А. Тарбаев // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. - 2016.- № 3 (50). - С. 302-308.
9. Спахова А.С. Агролесомелиорация : учебное пособие / А.С. Спахова, А.Ю. Черемисинов. – Воронеж : ВГАУ, 2014. - 212 с.
10. Черемисинов А.Ю. Агролесомелиорация : учебное пособие / А.Ю. Черемисинов, А.С. Спахова. – Воронеж : ФГОУ ВПО ВГАУ, 2004. - 176 с.

К.А. Сенякина, магистрант

И.А. Некрасова, ассистент

В.Д. Постолов, доктор с.-х. наук, профессор

ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ТЕРРИТОРИИ КАК ИНСТРУМЕНТ ЗАЩИТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Изложено понятие, задачи, сущность и содержания особо охраняемых природных территорий (ООПТ), необходимость создания новых и усовершенствование уже существующих. Рассмотрены функции и задачи ООПТ на примере Хоперского заповедника в Воронежской области и предложены системные (комплексные) меры по созданию, организации, комплектованию и улучшению систем особо охраняемых природных территорий в современных условиях формирования устойчивых ландшафтов.

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) на сегодняшний день являются важнейшим инструментом защиты окружающей природной среды. В 2003 году ООН опубликовало список охраняемых природных территорий, согласно которому во всем мире они занимают около 11,5 % земной поверхности (суши).

Однако, в последнее время в Российской Федерации, как и во всем мире, нередко возникают научные и практические споры о том, достаточно ли создано ООПТ, необходимо ли создавать новые, и нужны ли они вообще как один из инструментов защиты окружающей среды [1].

Научная новизна и практическая значимость исследования состоит в том, что при такой постановке вопроса, не учитывается реальная социально-экономическая и ландшафтно-экологическая роль данных природных территорий, которую они играют во всем регионе. Необходимо прийти к концептуальному осмыслению необходимости учета региональной специфики при определении научных направлений развития и форм организации взаимодействия различных особо охраняемых природных территорий; необходимости комплексной(системной) эколого-экономической, агро-ландшафтной оценки и учета естественного потенциала особо охраняемых природных территорий в процессе разработки программ использования (неиспользования) природных ресурсов и условий, развития теоретических, методологических и методических подходов к управлению процессами рационализации использования особо ценных природных и минеральных ресурсов и условий в регионах с учетом функционирования в их пределах территорий с особо охраняемым статусом и обосновании на этой основе элементов механизма управления территориями [2].

По мнению ряда авторов (С.Н. Бобылев, В.Б. Степаницкий, А.П. Капица, А.В. Красилов и др.), основными свойствами ООПТ являются те свойства, которые позволяют им вносить максимальный вклад в восстановление утрачиваемых в результате хозяйственной(производственной) деятельности особо ценных природных ресурсов и условий; обеспечивать стабильное выполнение природой основных биосферных функций; оптимизировать использование природных ресурсов и при этом способствовать социально-экономическому развитию тех регионов, в которых они созданы и функционируют.

В публикуемой статье рассмотрим значимость ООПТ на примере Хоперского заповедника, который расположен в Воронежской области, Новохоперском районе, пос. Варварино.

Заповедник создан в 1935 г. для сохранения и изучения типичных пойменных природных комплексов и мест обитания реликтового эндемичного насекомоядного животного и растительного мира в Центральной России — русской выхухоли.

Охраняемая более 70 лет малонарушенная территория с богатым растительным и животным миром служит своею рода «начальной точкой отсчета» для оценки антропогенных и техногенных изменений лесостепных комплексов Центрального Черноземья [3].

Заповедник находится на территории Новохоперского, Поворинского и Грибановского районов восточной части Воронежской области, состоит из одного участка площадью 16,2 тыс. га. Территория заповедника вытянута на 50 км вдоль р. Хопер с севера на юг в среднем ее течении.

Это один из немногих существующих заповедников представляющий пойменные ландшафты и агроландшафты среднерусских рек, который характеризуется еще незарегулированным гидрорежимом. Уникальность основывается на сочетании таких природных свойств охраняемых биогеоценозов как интразональность, динамичность, видовое и биологическое разнообразие и продуктивность пойменных территорий, а также наличие большого количества раритетных видов и целых сообществ.

Хопёрский заповедник является природоохранным, почвозащитным, научно-исследовательским и эколого-просветительским учреждением федерального значения, на него возлагаются следующие задачи:

а) осуществление охраны природных территорий в целях сохранения биологического и видового разнообразия и поддержания в естественном состоянии охраняемых природных комплексов, экосистем и объектов природопользования;

б) организация и проведение научных и практических исследований, включая ведение Летописи природы;

в) осуществление земельного, ландшафтного, экологического мониторинга и окружающей среды;

г) экологическое и ландшафтное просвещение;

д) участие в государственной экологической экспертизе разрабатываемых проектов и схем размещения хозяйственных (производственных) и иных объектов рекреационного назначения;

е) содействие в подготовке научных и педагогических кадров и специалистов в области охраны окружающей природной среды;

Основной целью природоохранной деятельности Хоперского заповедника является сохранение и изучение естественного хода природных процессов и явлений, генетического фонда растительного и животного мира, отдельных видов и сообществ растений и животных, типичных и уникальных, ландшафтных, экологических систем и системы управления природопользованием и землепользованием, которая складывается из четырех компонентов: экологического, законодательного, административного и экономического [2, 3]. *Управление жесткое* – это обычно техническое и техногенное (антропогенное) воздействие вмешательство в природные процессы.

Управление мягкое осуществляется, как правило, с помощью естественных механизмов саморегуляции и ренатурации.

Научно-исследовательская деятельность в заповеднике направлена на изучение природных комплексов и долговременное слежение (мониторинг) за динамикой природных процессов с целью оценки и прогноза экологической обстановки, разработки научных основ охраны природы, сохранения биологического и видового разнообразия, воспроизводства и рационального использования природных и других ресурсов.

Эколого-просветительская деятельность заповедника направлена на обеспечение поддержки идей заповедного дела широкими слоями населения как необходимого условия выполнения заповедником поставленных перед ним задач, содействие в решении региональных экологических проблем, участие в формировании экологического сознания населения и развития ландшафтной экологии.

Методической основой для решения задачи заповедника по изучению естественного течения процессов и явлений в природном комплексе служит сеть стационарных участков.

К числу важных критериев (показателей) эффективной работы научных отделов заповедников относится участие сотрудников в научных форумах, публикация результатов исследований, повышение профессиональной квалификации и пр. За годы практической деятельности заповедника сотрудниками успешно выполнялись научно-исследовательские темы и проекты (гранты); результаты исследований докладывались на научных и научно-практических конференциях, совещаниях, семинарах, симпозиумах, в т. ч. зарубежного, международного, всероссийского и регионального значения; подготовлено и издано более 30 сборников научных трудов, монографий, сборников материалов научно-практических конференций, посвященных юбилейным датам заповедника; брошюр, справочных и методических указаний и учебных пособий. Ведется сбор и обработка материа-

лов по созданию баз информационно-аналитических и научно-практических данных.

Территория заповедника является одной из важнейших баз для прохождения учебно-производственных практик бакалавров, магистров, аспирантов профильных ВУЗов России. За годы деятельности заповедника здесь прошли практику более 3000 студентов Московского и Воронежского университетов, Санкт-Петербургской лесотехнической академии и многих других. Неоднократно заповедник посещали обучающиеся ближнего и дальнего зарубежья (Польша, Германия, Чехия, Голландия, Португалия, Новая Зеландия, Австралия, ЮАР, США и др.).

Формирование и функционирование особо охраняемых природных территорий в регионах объективно предопределено законами природы, общества, экологического развития и ландшафтной экологии, так как для ряда территорий механизм охраны является наиболее эффективным. Особо охраняемые природные территории можно рассматривать как способ территориальной организации хозяйства с учетом ограничения хозяйственного (производственного) воздействия, а также как один из важнейших инструментов защиты окружающей природной среды. Целью таких ограничений является сохранение инженерного, экологического, ландшафтного каркаса территорий регионов и функционирования ландшафтных экосистем [4, 5].

Игнорирование социально-экономической и экологической специфики данных природных территорий может привести к недоиспользованию и даже утрате, например, оздоровительных, рекреационных, образовательных ресурсов, и как следствие-снижению «качества жизни» населения регионов. Особенно важно учитывать процессы субцессии и ренатурации в результате использования данных территорий.

С учетом всего вышеперечисленного можно сделать вывод о значимости сохранения и создания новых ООПТ. Особо охраняемые природные территории требуют детального подхода к разработке землеустроительных рабочих проектов, проектированию внешних границ, постановке их на кадастровый учет, государственной регистрации прав, проведению различных видов мониторингов. Также необходимо усовершенствование систем экономического и социального регулирования, реализация государственной политики в области землепользования и землевладения, охраны окружающей природной среды, льготное налогообложение и компенсационные платежи, а также штрафные платежи, которые могут взиматься с предприятий (организаций), которые наносят экологический, нравственный и моральный ущерб ООПТ [6].

Список литературы

1. Bezrukova, T.L. Development and approbation of the technique of the assessment of expediency and budgetary productivity of introduction of the

tax privilege / T.L. Bezrukova, I.V. Sibiryatkina, A.O. Ryzhkov, L.V. Bryantseva // *Mediterranean Journal of Social Sciences*. - 2015. - Т. 6. - № 36. - С. 67-80.

2. Бухтояров Н.И. Об оценке экономической и экологической эффективности землепользований / Н.И. Бухтояров, Е.В. Недикова, А.В. Линкина // *Регион: системы, экономика, управление*. - 2017. - № 4 (39). - С. 129-132.

3. Варламов А.А. Экономика и экология землепользования / А.А. Варламов. – М. :ГУЗ, 2014. – 254 с.

4. Губанова А.И. Анализ ландшафтных и агроландшафтных особенностей Воронежской области / А.И. Губанова, О.С. Барышникова, В.Д. Постолов // *Модели и технологии природообустройства (региональный аспект)*. - 2017. - № 5. - С. 81-85.

5. Дробышева Я.Е. Теоретические аспекты структурной организации ландшафтов Воронежской области / Я.Е. Дробышева, О.С. Барышникова, В.Д. Постолов // *Модели и технологии природообустройства (региональный аспект)*. - 2017. - № 5. - С. 76-80.

6. Зотова К.Ю., Недикова Е.В. Особенности территориального расположения землепользований крестьянских (фермерских) хозяйств на примере верхнехавского района воронежской области // *Молодежный вектор развития аграрной науки : материалы 64-й научной студенческой конференции*. – Воронеж : ВГАУ, 2013. – С. 89-93.

7. Калюгин П.Б., Чечин Д.И. Расчетный метод обоснования залужения эрозионно опасных ложбин на пашне // *Эколого-мелиоративные вопросы землеустройства*. - Воронеж, 1991. – С. 150-157.

8. Коронова Е.Н. Механизмы управления особо охраняемыми природными территориями и экологического мониторинга: финансово-экономические аспекты / Е.Н. Коронова, И.Ю. Зубкова // *Мониторинг редких видов – важнейший элемент государственной системы экологического мониторинга и охраны биоразнообразия : материалы межрегион. науч.-практ. конф.* – Волгоград : Перемена, 2006.

9. Лопырев М.И., Калюгин П.Б. Как размещать контурные лесные полосы на склонах // *методические указания и рекомендации*. – Воронеж, 1987.

10. Постолов В.Д.. Земельные отношения и правовое положение использования земель сельскохозяйственного назначения / В.Д. Постолов, Е.В. Недикова, Б.Е. Князев, Н.А. Крюкова // *Землеустройство, кадастр и мониторинг земель*. - 2007. - № 5. - С. 38-40.

А.А. Фыгина, студентка

Н.В. Шушкова, студентка

В.Д. Постолов, доктор с.-х. наук, профессор

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ С ПОМОЩЬЮ ДАННЫХ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ДЛЯ МОНИТОРИНГА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

В статье рассмотрено использование современных разработок данных дистанционного зондирования для мониторинга земель сельскохозяйственного назначения и решения широкого спектра задач в интересах различных сфер хозяйственной деятельности государства.

По причинам экономического характера последние 20 лет в России в структуре землепользования происходят значительные изменения. Разрабатывается национальная Космическая система дистанционного зондирования Земли для мониторинга земель сельскохозяйственного назначения. В рамках Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия ведутся работы по созданию системы государственного информационного обеспечения в сфере сельского хозяйства (куда входит и использование технологий ДЗЗ) выделено около 4,5 млрд. руб. Использование современных ДДЗ Земли позволяет выявить эти изменения и оптимизировать эффективность территориальной организации сельского хозяйства [4].

В настоящее время дистанционное зондирование Земли (ДЗЗ) широко используется во всем мире. Неуклонно растет количество и разнообразие создаваемых типов космических аппаратов (КА) ДЗЗ. Получаемая ими космическая информация используется для решения широкого спектра задач мониторинга окружающей среды. На этой основе достигается повышение эффективности производственной деятельности в таких областях, как картографирование, землеустройство и землепользование, контроль источников загрязнения окружающей среды, планирование и поиск полезных ископаемых, прокладка туристических маршрутов и т.д. Важнейшее значение имеют также многолетние ряды космических данных ДЗЗ для проведения климатологических исследований, изучения Земли как целостной экологической системы, обеспечения различных изысканий и работ в интересах различных отраслей экономики и науки [1].

Наблюдение за динамикой использования сельскохозяйственных земель является необходимым элементом системы регулирования агропромышленного комплекса [5]. Для реализации задачи мониторинга сельскохозяйственных земель Главный вычислительный центр Министерства

сельского хозяйства России и Институт космических исследований Российской академии наук ведут совместную разработку системы спутникового мониторинга сельскохозяйственных земель России. Она призвана обеспечить получение объективной информации об их использовании. Важным элементом разрабатываемой системы является получение информации о наличии и использовании пахотных земель. Такая информация должна включать в себя такие данные, как пространственное размещение используемых пахотных земель и посевов сельскохозяйственных культур, а также данные оперативного мониторинга состояния посевов. Таким образом, система предоставляет информацию о площадях пахотных земель и посевов различных видов, их продуктивности, оперативной информацией о состоянии посевов. Для получения оценок использования сельскохозяйственных земель особое значение представляет применение данных дистанционного зондирования (ДДЗ). В условиях необходимости обеспечения регулярного мониторинга данные спутниковой съемки являются практически безальтернативным источником данных [6].

К преимуществам спутниковой съемки также относятся оперативность, объективность и независимость получаемой информации. К факторам, сдерживающим до недавнего времени развитие практических систем мониторинга, можно отнести ограниченную доступность необходимых программно-технических современных спутниковых средств, систем, недостаточное развитие методов аналитической и тематической обработки спутниковых изображений. Последние разработки спутниковых систем делают ДДЗ качественно более доступными для пользователей, однако эффективное использование их невозможно без соответствующих алгоритмов предварительной и тематической обработки [2].

Разработка методов обработки ДДЗ для мониторинга сельскохозяйственных земель позволит существенно повысить точность и объективность информации об их использовании, явится важным шагом к созданию обзорных карт землепользования. С учетом имеющегося мирового опыта, уровня развития современных систем спутникового мониторинга и вычислительной техники представляется перспективной разработка автоматизированных технологий обработки и анализа данных спутниковых наблюдений, которые явятся важным шагом на пути создания системы мониторинга сельскохозяйственных земель России.

Необходимость широкого охвата территории при мониторинге сельскохозяйственных земель и обработка большого массива ДДЗ требуют минимизации участия экспертов в процессе тематической интерпретации данных. Состояние и динамика использования пахотных земель являются важным вопросом современной экологии землепользования. Изменения в использовании пахотных земель ведут к изменениям микроклимата, ландшафта, влияют на объемы углекислого газа. Неиспользование пахотных земель, имевшее место практически во всех регионах России в последние

десятилетия, как правило, сопровождается их деградацией, эрозией, снижением плодородия почв, зарастанием древесно-кустарниковой растительностью. При этом стихийный характер недоиспользования усложняет задачу наблюдения и контроля за состоянием сельскохозяйственных земель. Нерациональное землепользование, связанное с несоблюдением правил сельскохозяйственного использования, может приводить к истощению почв, а значит, к длительному снижению их плодородия [3].

Из вышесказанного следует, что одной из важных задач дистанционного зондирования является исследование биофизических параметров и состояния растительного покрова Земли. Аэрокосмические данные являются важным источником информации мониторинга природных сред в ДЗЗ. Их эффективное использование возможно только при условии применения современных информационных технологий, обеспечивающих их автоматический прием, обработку и архивацию. Современные системы ДЗЗ способны получать данные измерений практически в любом диапазоне электромагнитного спектра. Дистанционное зондирование Земли (ДЗЗ) предназначено для информационного обеспечения решения широкого спектра задач в интересах различных сфер хозяйственной деятельности государства; обеспечивает оперативное получение высокоинформативных изображений в интересах рационального землепользования, природопользования и хозяйственной деятельности, топографического и тематического картографирования, составления кадастров природных ресурсов, контроля чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера, использования снимков российским и зарубежным пользователями, в том числе на коммерческой основе, а также для выполнения научных исследований.

Список литературы

1. Bezrukova, T.L. Development and approbation of the technique of the assessment of expediency and budgetary productivity of introduction of the tax privilege / T.L. Bezrukova, I.V. Sibiryatkina, A.O. Ryzhkov, L.V. Bryantseva // *Mediterranean Journal of Social Sciences*. - 2015. - Т. 6. № 36. - С. 67-80.
2. <http://refleader.ru/jgernapolmerujg.html>.
3. Козырёва Е.П. Комплексная оценка территории в экономической и социальной географии / Е.П. Козырёва // *География в меняющемся мире: взгляд молодых учёных : материалы молодёжной науч.-практич. конф. «Факты географии и геоэкологии»*. – СПб : СПбГУ, 2005. - 273 с.
4. Устройство агроландшафтов для устойчивого земледелия : учебно-методическое пособие / Лопырев М.И., Адерихин В.В., Постолов В.Д., Крюкова Н.А., Чечин Д.И., Линкина А.В., Макаренко С.А. – Воронеж, 2012.
5. Агроландшафтное проектирование / Лопырев М.И., Калюгин П.Б., Постолов В.Д., Дедов А.В. – Воронеж, 2006.

6. Лопырев М.И., Соловиченко В.Д. Технология проектирования экологических ландшафтных систем земледелия в Центральном Черноземье // Устройство агроландшафтов адаптивных систем земледелия (охрана почв и устойчивость к природным аномалиям). – Воронеж, Белгород, 2015.
7. Нейштадт И.А. Методы обработки данных спутниковых наблюдений MODIS для мониторинга пахотных земель : дисс. ... канд. техн. наук. / И.А. Нейштадт. - М., 2007.- 162 с.
8. Постолов В.Д. Структурная оптимизация агроландшафтов в адаптивном землепользовании / В.Д. Постолов, К.Ю. Зотова, В.А. Тарбаев // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. - 2016. - № 3 (50). - С. 302-308.
9. Постолов В.Д. Земельные отношения и правовое положение использования земель сельскохозяйственного назначения / В.Д. Постолов, Е.В. Недикова, Б.Е. Князев, Н.А. Крюкова // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. -2007. - № 5. - С. 38-40.

Л.В. Яковлева, магистрант

В.Д. Постолов, доктор с.-х. наук, профессор

МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ЗАЛЕЖНЫХ ЗЕМЕЛЬ В АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Рассмотрен мониторинг состояния залежных земель Астраханской области. Почвы Астраханской области относятся: по величине рН почвенного раствора к слабо- и среднещелочным, содержанию органического вещества - к слабо- и малогумусированным; содержанию обменного фосфора - низкому (30,2 мг/кг) и среднему (54,3 мг/кг); содержанию обменного калия - к среднему и повышенному уровням. Неиспользуемые пахотные земли, где долгое время не проводилась химизация, выступают важным стратегическим резервом сельского хозяйства Астраханской области.

Анализ состояния земельных ресурсов показывает, что основными причинами деградации почв и потерь их для нужд сельского хозяйства является нерациональное бесхозяйственное использование земель в самом сельском хозяйстве. В сложившихся условиях возрастает опасность зарастания земель сорной растительностью, кустарником и, как следствие перевод в залежные земли [1].

В середине XX века десятки тысяч гектаров земель Астраханской области были обвалованы и превращены в орошаемую пашню, на которой выращивали овощные культуры, бахчевые, кормовые и рис. Обвалование проводилось с целью предотвращения естественного затопления пашни во время весенне-летних половодий. В результате этой деятельности на огромных площадях сформировались залежные земли. Исследование залежей для аридных территорий в настоящее время является актуальной задачей. Так, площадь неиспользуемой пашни Астраханской области, пригодной для введения в оборот с учетом признаков закустаренности и залеженности, заболачивания, подтопления и эрозии по оценке составляет 115,86 тыс. га.

Целью проводимых исследований является оценка состояния ранее введенных в пашню земель Астраханской области и возможность вовлечения этих земель в сельскохозяйственный оборот.

На формирование почвенного покрова Астраханской области (АО) большое влияние оказывают климатические условия и ежегодное затопление территории паводковыми водами [2].

Климат Астраханской области характеризуется высокими температурами летом и низкими - зимой, большими годовыми и летними суточными амплитудами температуры воздуха, малым количеством осадков и

большой испаряемостью, что свидетельствует о резкой континентальности климата. Годовая сумма осадков составляет от 180-200 мм - на юге до 280-290 мм - на севере области при испаряемости 900-1000 мм в год.

Почвы земель сельскохозяйственных угодий (71,05% площади) представлены в северных районах области - зональными светло-каштановыми (13,5%), в более южных районах - бурыми полупустынными (36%), в Волго-Ахтубинской пойме, дельте Волги и подстепных ильменях – пойменными аллювиальными и луговыми (32%). Значительная площадь почвенного покрова АО (18,5%) занята песками полупустынными слабо-гумусированными.

Интразональные почвы - солонцы и солончаки - встречаются на микропонижениях ландшафта в виде комплексных включений на всех типах зональных почв. Специфические условия почвообразования приводят к слабой гумусированности и малой мощности гумусового горизонта зональных почв, их низкому естественному плодородию [3, 4].

Аллювиальные почвы Астраханской области представлены дерновыми и луговыми. Дерновые почвы развиваются на небольших площадях в условиях кратковременного увлажнения паводковой водой. Почвы легкого гранулометрического состава, очень бедны основаниями и органическим веществом [5].

Луговые почвы формируются в условиях увлажнения паводковыми и грунтовыми водами, залегающими на глубине 1 - 2 м. Паводковые отложения формируют наилки тяжелых по гранулометрическому составу почв, богатых основаниями и органическим веществом.

По величине pH почвенного раствора почвы Астраханской области относятся к слабо- и среднещелочным (pH 7,3 – 7,9) средне благоприятным для развития сельскохозяйственных культур (таблица 1). В Лиманском и Наримановском районах АО почвы залежных земель имеют более щелочную реакцию среды (pH 8,0 – 8,2).

По степени гумусированности исследуемые почвы относятся к слабо- и малогумусовым - содержание гумуса колеблется от 0,7 % до 2,4 %. Запасы гумуса в пахотном слое не превышают 62,5 т/га, что свидетельствует о его малой биогенной аккумуляции.

По обеспеченности подвижным фосфором в большинстве районов Астраханской области (АО) почвы залежных земель низким содержанием фосфора (30,2 – 49,5 мг/кг). Почвы залежных земель Володарского и Икрянинского районов имеют средний уровень содержания подвижного фосфора (51,0 и 54,3 мг/кг соответственно).

В трех районах региона: Икрянинском, Красноярском и Харабалинском более 35 % почв относятся к почвам с очень высоким содержанием подвижного фосфора. По содержанию обменного калия залежные земли обеспечены лучше, чем подвижным фосфором. Результаты агрохимического обследования показали, что они характеризуются в основном средним и

повышенным содержанием обменных форм этого элемента: 267 мг/кг - 391 мг/кг. Большой процент площадей залежных земель Икрянинского, Наримановского и Лиманского районов (нижнее правобережье р. Волги) представлен почвами со среднеобеспеченным содержанием обменного калия.

Таблица 1 - Результаты агрохимического обследования залежных земель Астраханской области

Наименование района АО	pH _{H2O}	Гумус %	Подвижный фосфор (P ₂ O ₅), мг/кг	Обменный калий (K ₂ O), мг/кг	Азот щелочно-гидролизуемый (N), мг/кг
Ахтубинский	7,5	1,3	33,3	320	38,2
Володарский	7,3	1,7	51,0	296	52,9
Енотаевский	7,9	1,3	43,9	366	62,8
Икрянинский	7,5	2,0	54,3	303	53,5
Камызякский	7,4	2,4	48,1	292	69,9
Красноярский	7,8	1,0	49,5	272	50,6
Лиманский	8,2	0,7	30,2	294	27,3
Наримановский	8,0	1,0	31,5	267	34,8
Приволжский	7,9	1,5	54,0	313	54,2
Харабалинский	7,7	1,4	47,6	270	57,0
Черноярский	7,9	1,5	33,7	391	86,7

По содержанию легкогидролизуемого азота почвы исследуемых районов АО имеют очень низкое содержание (27,3 – 86,7 мг/кг). Поэтому для повышения содержания органического вещества почвы требуют внесения органических и минеральных азотных удобрений.

На основании проведенных исследований можно сделать вывод о том, что почвы залежных земель различных муниципальных объединений Астраханской области могут включаться в сельскохозяйственное земледелие с учетом их различия по своему плодородию. Учитывая, что содержание гумуса, подвижного фосфора и обменного калия в почвах не достигают значений этих показателей, характерных для естественных угодий на ненарушенных землях, то при вовлечении залежных земель в сельскохозяйственный оборот требуется внесение высоких доз органических и минеральных удобрений.

Список литературы

1. Бухтояров Н.И. Тенденции развития земельной собственности в системе земельных отношений / Н. И. Бухтояров // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2016. – № 1 (48). – С. 257-264.

2. Бухтояров Н.И. Об оценке экономической и экологической эффективности землепользований / Н.И. Бухтояров, Е.В. Недикова, А.В. Линкина // Регион: системы, экономика, управление. - 2017. - № 4 (39). - С. 129-132.

3. Зотова К.Ю., Недикова Е.В. Особенности территориального расположения землепользований крестьянских (фермерских) хозяйств на примере Верхнехавского района Воронежской области // Молодежный вектор развития аграрной науки : материалы 64-й научной студенческой конференции. – Воронеж : ВГАУ, 2013. – С. 89-93.

4. Ковда В.А. Почвы дельты Волги и их место в почвообразовании / В.А Ковда // Тр. Гос. океаногр. ин-та». – 1951. - Вып. 18/30 – С. 5-43.

5. Линкина А.В. Организация и устройство пахотных земель в агроландшафтах (на примере СПК «Староникольский» Хохольского района Воронежской области) / А.В. Линкина, Е.А. Нартова, А.И. Паневин // Инновационные технологии нового тысячелетия. – 2016. – С. 30-34.

6. Постолов В.Д., Некрасова И.А., Гвоздева О.В. Организация системы дифференцированных севооборотов как компонент экологической устойчивости агроландшафта // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2017.– № 6. – С. 32-37.

7. Постолов В.Д. Земельные отношения и правовое положение использования земель сельскохозяйственного назначения / В.Д. Постолов, Е.В. Недикова, Б.Е. Князев, Н.А. Крюкова //Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. - 2007. - № 5. - С. 38-40.

8. Салина Ю.Б. Комплексная оценка залежных земель Астраханской области / Ю.Б. Салина, Л.В. Яковлева // Агрохимический вестник. - 2016. - № 6. - С.10-13.

9. Сидоренков Н.С. Изменение климатического режима бассейна Волги и Каспийского моря за последние столетие / Сидоренков Н.С., Швейкина В.И. // Водные ресурсы. – 1996. – Т. 23. - № 4. - С. 401-406.

10. К вопросу о генезисе засоленных почв в Прикаспии / Славный Ю.А. и [др.]. // Почвоведение. – 1970. – № 10. – С. 19-25.

А.А. Лесниченко, студент

А.В. Бондарева, студентка

В. Д. Постолов, доктор с.-х. наук, профессор

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВАЯ ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Анализируется изменение землеустроительного процесса, в ходе его развития, совершенствования и перспективного видения в разные исторические периоды. Рассмотрено землеустройство на современном этапе, его характеристика, цели, задачи, составные части и правовые основы.

Определенный порядок проведения любой формы и вида землеустройства, то есть состав, очередность и последовательность действий, называется землеустроительным процессом. Землеустроительный процесс определяет стадии (этапы) проведения работ, состав землеустроительной проектной документации, порядок и последовательность проведения государственной экспертизы, аудита и ряд других положений [5].

Обоснование землеустроительного процесса в значительной степени связано с предоставлением, распределением, перераспределением и изъятием земель, как для сельскохозяйственных предприятий (организаций), так и для юридических лиц и граждан [4]. С возникновением частной собственности и разделением труда появилась потребность в отграничении и обременении земель, исходя из чего, люди стали регулировать земельные отношения, целенаправленно использовать землю. В средние века землеустроительный процесс носил государственный характер и был связан с учетом земель, их разделением между землевладельцами и землепользователями с учетом их разрешенного использования [1].

Изучая историю развития землеустроительного процесса, следует обратить внимание на то, что от первоначального юридического и технического действия он перерастает в сложный социально-экономический процесс. Использование многовекового опыта российского землеустройства позволяет решать современные научные и практические задачи. Наиболее известными землеустроительными действиями в России являются писцовые описания, генеральное и специальное межевания, поземельное устройство на основе реформ 1861 и 1906 гг. [3].

В настоящий период задачи землеустроительного процесса определяются переходом к многообразию форм землевладения и землепользования; распоряжение земельной собственностью; создание равных экономических и правовых условий для них; предоставление полной самостоя-

тельности производителям; изменение инвестиционной политики, ускорение научно-технического прогресса; внедрение экономических рычагов во взаимоотношения сельскохозяйственных предприятий с государством. В новых условиях теория и методы землеустроительного процесса получили дальнейшее развитие, и это развитие будет продолжаться [7; 8].

В соответствии п.1 ст.69 ЗК РФ для проведения землеустроительного процесса основаниями служат решения федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов РФ и органов местного самоуправления и договоры о проведении землеустройства и судебные решения. В Земельном кодексе указываются конкретные случаи рационального использования и охраны земель, при которых необходимо обязательное проведение землеустроительных работ [2, 6].

По нормам земельного законодательства и сложившейся практикой проектирования, землеустроительный процесс состоит из нескольких стадий (этапов):

1. Подготовительные и обследовательские работы;
2. Составление задания на проектирование;
3. Разработка, согласование и утверждение проекта;
4. Перенесение проекта в натуру (на местности);
5. Оформление и выдача землеустроительных документов;
6. Осуществление авторского надзора за выполнением проекта землеустройства, а также землеустроительное обеспечение и обслуживание.

Стадии землеустроительного процесса выполняются последовательно по определенной разработанной и принятой программе [4].

Таким образом, подводя итоги, можно сделать вывод о том, что землеустроительный процесс на разных исторических этапах все более и более усовершенствовался и развивался.

Данный момент в современных условиях устанавливает правовые и организационные основы проведения землеустроительного процесса в целях обеспечения рационального использования земель и их охраны, создания благоприятной окружающей среды и улучшения устойчивости ландшафтов. Современный землеустроительный процесс включает в себя правовые, организационно-хозяйственные, экономические, экологические, ландшафтные, технологические и технические мероприятия.

Список литературы

1. Волков С.Н. Теоретические основы землеустройства / С.Н. Волков. - Т.1. - М. : Колос, 2001. - 238 с.
2. Земельное право России : учебник / под ред. Ю.Г. Жарикова. - 2-е изд. - М. : КНОРУС; Изд-во "Проспект", 2007. - 376 с.

3. Эколого-правовые проблемы современного землепользования и землеустройства : учебное пособие / Н.А. Кузнецов, В.Д. Постолов, Н.А. Крюкова, Е.В. Недикова, Б.Е. Князев. - Воронеж, 2010. - 107с.
4. Сулин М.А. Землеустройство сельскохозяйственных предприятий : учебное пособие / М.А. Сулин. – СПб : Издательство «Лань», 2002. - 224 с.
5. Постолов В.Д. Роль и значение экологических законов в охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов / В.Д. Постолов, Л.В. Брянцева // Актуальные проблемы природообустройства, кадастра и землепользования : материалы межд. науч.-практ. конф., посв. 95-летию факультета землеустройства и кадастров ВГАУ. - Воронеж : ВГАУ, 2016. - С. 126-132.
6. Bezrukova, T.L. Development and approbation of the technique of the assessment of expediency and budgetary productivity of introduction of the tax privilege / T.L. Bezrukova, I.V. Sibiryatkina, A.O. Ryzhkov, L.V. Bryantseva // Mediterranean Journal of Social Sciences. - 2015. - Т. 6. - № 36. - С. 67-80.
7. Постолов В.Д., Зотова К.Ю., Тарбаев В.А. Структурная оптимизация агроландшафтов в адаптивном землепользовании // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. –2016. – № 3 (50). – С. 302-308.
8. Недикова Е.В., Постолов В.Д. Основы природообустройства и землеустройства : учебное пособие. – Воронеж, 2014.
9. Земельный кодекс Российской Федерации от 25 октября 2001 года №136-ФЗ (ред. от 27 декабря 2009 года, с изм. и доп. от 01 января 2010 года // Собрание законодательства РФ, 29. октября 2001 года, №44. Ст. 4147.
10. Федеральный закон от 18 июня 2001 года №78-ФЗ (ред. от 23 июля 2008 года "О землеустройстве" // Собрание законодательства РФ, 25 июня 2001 года, № 26. Ст.2582.

Е.П. Болгова, студентка

К.Ю. Зотова, ассистент

ВЛИЯНИЕ ЭРОЗИОННЫХ ПРОЦЕССОВ НА СОСТОЯНИЕ ЗЕМЕЛЬ ООО «ХОХОЛ-ТРОСТЯНСКОЕ» ОСТРОГОЖСКОГО РАЙОНА ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

Рассматривается уровень влияния эрозионных процессов на состояние земель ООО «Хохол-Тростянское» Острогожского района Воронежской области и выделяются мероприятия, направленные на предотвращение и стабилизацию негативных природных процессов и явлений

Одними из наиболее опасных видов деградации земель являются эрозионные процессы, которые вызывают разрушение почв и утрату их плодородия. Существенное влияние на их развитие оказывают различные климатические условия: интенсивность осадков, сила и направление ветров, наличие лесонасаждений, физико-механические и физико-химические свойства почв, наличие тяжелых металлов и токсичных веществ, культура земледелия и т.д. Развитие современной водной эрозии почв на сельскохозяйственных угодьях обуславливается нарушением устойчивого водного режима в процессе эксплуатации земли. Эффективная защита почв от водной эрозии возможна при плановом и систематическом внедрении комплекса противоэрозионных мероприятий, разработанного с учетом конкретных природно-экономических условий каждого района или хозяйства.

На примере ООО «Хохол-Тростянское» Острогожского района Воронежской области рассмотрим степень влияния природных факторов на окружающую среду, а также защиту земель от водной эрозии.

ООО «Хохол-Тростянское» территориально расположено в Хохол-Тростянском сельском поселении, площадь которого, по данным паспорта муниципального образования на 2017 год, составляет 5028 га. Основная часть земель представлена землями сельскохозяйственного назначения – 4565 га, земли населенных пунктов занимают 276 га, земли запаса – 187 га.

Климат на территории Хохол-Тростянского сельского поселения умеренно-континентальный с жарким и сухим летом, зима умеренно холодная с устойчивым снежным покровом и хорошо выраженными переходными сезонами. Территория относится к зоне недостаточного увлажнения, что обусловлено высокой испаряемостью в теплый период.

Территории района характеризуются полого-увалистым рельефом с овражно-балочной расчлененностью. Вся территория села Хохол-Тростянка изрезана балками: Глубокий Яр, Крейдяной Яр, Шубненский Яр, Ковалев Яр и др.

Почвенные ресурсы представлены черноземами типичными и обыкновенными. Однако вследствие неоднородности условий почвообразования среди зональных почв имеются интразональные почвы. Также следует отметить, что территория поселения обладает неблагоприятным метеорологическим явлениям, наносящим значительный ущерб сельскохозяйственному производству, к ним относятся заморозки, засухи, суховеи, сильные ветры, ливни и град. Данные явления способствуют формированию комплекса экзогенных геологических процессов на территории ООО «Хохол-Тростянское» и в Хохол-Тростянском сельском поселении в целом.

Водная эрозия на территории поселения выражается в:

- расчленении поверхности земельных угодий на более мелкие участки и усложнении их конфигурации;
- невыгодном перераспределении снега и влаги для полей;
- увеличении количества оползней за счет выхода грунтовых вод;
- снижении плодородия земли в результате отложения наносов в поймах рек и днищах балок;
- заилении малых рек, прудов и водоемов;
- разрушении дорог, инженерных сооружений, коммуникаций;
- ухудшении гидрологического режима;
- понижении или повышении уровня грунтовых вод и влажности почвенного покрова и других негативных процессов.

Если рассматривать каждое проявления водной эрозии, то можно наблюдать, что расчленение поверхности земельных угодий на более мелкие участки выражается через формирование оврагов, промоин и других эрозионных форм с отсутствием почвенно-растительного покрова и способствует снижению уровня плодородия почв и усложнению конфигурации земель. При появлении размоин, ложбин и других углублений в почвенном покрове все осадки задерживаются там, что приводит к засолению почв и повышению уровня грунтовых вод, что в свою очередь увеличивает количество оползней. Также в результате повышения уровня грунтовых вод почва становится неустойчивой и это может привести к разрушению дорог, инженерных коммуникаций.

При распахивании земель в водоохранной зоне, как это делалось несколько десятилетий назад, при весеннем разливе рек весь плодородный слой почвы смывается в русло реки. Это естественно снижает плодородие почвы и к тому же приводит к заилению рек и других водных объектов и их размеры уменьшаются. А так как в природе все взаимосвязано, то уменьшение полноты рек приводит к понижению уровня грунтовых вод и нарушению всего гидрологического режима территории

Исходя из всего вышеизложенного, важно произвести следующие мероприятия, направленные на предотвращение негативных природных процессов и явлений:

- регулирование стока поверхностных вод с помощью вертикальной планировки территории и устройства системы поверхностного водоотвода;
- предотвращение инфильтрации воды в грунт и эрозионных процессов;
- искусственное понижение уровня подземных вод;
- проведение агролесомелиоративных мероприятий;
- закрепление грунтов (в том числе армированием);
- строительство удерживающих сооружений;
- террасирование склонов;
- проведение мероприятий по регулированию тепловых процессов с помощью теплозащитных устройств и покрытий, защите от вредного влияния процессов промерзания и оттаивания, установление охранных зон и т.д.

Список литературы

1. Бухтояров Н. И. Современное правовое регулирование использования земельных участков в коллективных садоводческих объединениях / Н. И. Бухтояров, Б. Е. Князев // Теория и практика инновационных технологий АПК : материалы научной и учебно-методической конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов ВГАУ : секция "Гуманитарные и социально-политические науки", 14-17 марта 2016 г. — Воронеж, 2016. — С. 164-168.
2. Бухтояров Н.И. Об оценке экономической и экологической эффективности землепользований / Н.И. Бухтояров, Е.В. Недикова, А.В. Линкина // Регион: системы, экономика, управление. - 2017. - № 4 (39). - С. 129-132.
3. Землеустроительное дело по описанию границы села Хохол-Тростянка Хохол-Тростянского сельского поселения Острогожского муниципального района Воронежской области. – Воронеж, 2015г. - 174 с.
4. Зотова К. Ю. Влияние антропогенного воздействия на плодородие почв и состояние окружающей среды / К. Ю. Зотова, Е. В. Недикова // Молодежный вектор развития аграрной науки : материалы 65-й научной студенческой конференции. — Воронеж, 2014. — Ч. III.— С. 38 - 39 .
5. Линкина А.В. Влияние соотношения средостабилизирующих и дестабилизирующих земельных угодий на порогоустойчивость агроландшафтов и плодородие почв / А. В. Линкина, М. И. Лопырев, Е. В. Недикова // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. — 2016. — N 2 (49). — С. 60-65 .

6. Недикова Е.В. Совершенствование методики оценки территории / Е. В. Недикова, Д.И. Чечин // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. — 2012.— № 1.— С. 48-58.
7. Положения о территориальном планировании генерального плана Хохол-Тростянского сельского поселения Острогожского муниципального района Воронежской области. – Воронеж, 2008 г. – 29 с.
8. Постолов В. Д. Структурная оптимизация агроландшафтов в адаптивном землепользовании / В. Д. Постолов, К. Ю. Зотова, В. А. Тарбаев // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. — 2016.— N 3 (50). — С. 302-308 .
9. Чечин Д.И., Некрасова И.А., Кострубов А.Ю. Организация территории - основа сельскохозяйственного природопользования // Актуальные проблемы природообустройства, кадастра и землепользования : материалы международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию факультета землеустройства и кадастров ВГАУ. – Воронеж : ВГАУ, 2016. – С. 181-186.
10. Эколого-экономический механизм управления земельными ресурсами / Е. В. Недикова [и др.] // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. — 2016. — N 1 (48). — С. 269-275.

В.Н. Спирина, студентка

В.А. Хлусова, студентка

М.Ю. Юриков, студент

В.Д. Постолов, доктор с-х. наук, профессор

ЭФФЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ПРОТИВОЭРОЗИОННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ТЕРРИТОРИИ

Проведен обзор разрушающего воздействия эрозии и данных последствий на почву, что приводит к нестабильности и неустойчивости экосистемы, а также представлены эффективные методы противоэрозионной организации территории. Выбор методов для решения данной задачи позволит повысить эффективность использования и качество плодородных земель.

Эрозия – процесс разрушающего действия воды и ветра, выражающихся в разливе, смыве, развеивании и выдувании верхнего плодородного слоя почвы и подстилающей породы.

В результате эрозии истощаются питательные вещества в почве, т.е., происходит потеря запасов энергии, снижается плодородие почв. Все это приводит к нарушению стабильности и устойчивости экосистемы.

Главная роль для выполнения цели и задач по защите почв от эрозии принадлежит землеустройству, где проводится противоэрозионная организация территории, и создаются необходимые организационно-территориальные условия для выполнения мероприятий по предотвращению эрозии и восстановлению плодородия эрозионно опасных и эродированных земель. Признак, характеризующий противоэрозионные мероприятия является сохранение и повышение качества эрозионно опасных земель, восстановление эродированных сельскохозяйственных угодий, снижение разрушающей техногенной деятельности человека на почву за счет технических или организационно-хозяйственных решений [1].

Комплекс противоэрозионных мероприятий должен обеспечить эффективное снегозадержание и регулирование поверхностного стока воды, снизить смыв почвы и увеличить запасы влаги, уменьшить образование новых и рост существующих оврагов, повысить плодородие почв. В этом почвозащитном комплексе большую роль играет противоэрозионная организация территории. Противоэрозионные мероприятия разрабатываются на площадь поля, квартал или массив многолетних насаждений, балочный водосбор, на территорию области, района, хозяйства и т.д. Организационно-хозяйственные мероприятия предусматривают правильное сочетание и взаимосвязанное размещение на местности комплексных противоэрозион-

ных мероприятий с учетом рельефа, климата, почв и перспектив развития сельскохозяйственного производства [3].

Одним из основных мероприятий по предотвращению разрушения почвы считается возделывание почвозащитных культур. При залужении смытых почв или применении их под зерновые культуры очень важно вносить азотные удобрения. Необходимы в свою очередь удобрения калийные и фосфорные. Залужение водоподводящих впадин, ложбин, идущих к балкам и их ответвлениям, к оврагам различных типов, предупреждает размыв почвы [2].



Защита почв от водной эрозии включают в себя ряд комплексных (системных) мероприятий: прибалочные, приовражные и водорегулирующие лесные полосы, сплошные насаждения на оврагах, откосах, берегах балок и других землях, малопригодных и (или) непригодных для использования под сельскохозяйственные культуры, а также защитных насаждений вокруг крупных водохранилищ, прудов и водоемов, размещение противоэрозионных лесных полос. На эродируемых почвах большую значимость имеет создание ветроустойчивого поверхностного слоя. Для этого применяют полосное возделывание сельскохозяйственных культур и трав, используют специальные стерневые сеялки и т.д. Применение противоэрозионных орудий обеспечивает сохранение стерни на поверхности почвы, способствует задержанию снега и его распределение на полях, улучшению структуры почвы и снижению ветровой эрозии. Основные виды по уходу за почвой является: культивация почвы в междурядьях, рыхление и прополка сорняков в рядах, и осенняя перепашка или глубокое рыхление в междурядьях в осенний период и т.д. [4; 5; 6].

В заключении можно сделать вывод, что методы противоэрозионной организации территории имеют большое значение в сельском хозяйстве. Поскольку они позволяют сохранить или улучшить нарушенное плодородие

дие почв и предотвратить ее деградацию, но предотвращение процессов эрозии почв должно достигаться не только за счет создания и совершенствования противоэрозионных почвозащитных мероприятий, но и за счет изменений в системе введения сельскохозяйственного производства на эрозионно опасных и эродированных землях.

Список литературы

1. Бухтояров Н. И. Тенденции развития земельной собственности в системе земельных отношений / Н. И. Бухтояров // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2016. – № 1 (48). – С. 257-264.
2. Иванов В.Д. Эрозия и охрана почв / В.Д. Иванов, Е.В. Кузнецова. - Воронеж, 2003. – С. 8-15.
3. Почвоведение / под ред. И.С. Кауричева. - изд. 3-е. - 1989. – С. 459-462.
4. Каштанов А.Н. Почвоводоохранное земледелие / А.Н. Каштанов, М.Н. Заславский. - Россельхозиздат, 1984. – С. 251.
5. Линкина А.В. Мероприятия по устройству эколого-адаптивных агроландшафтов на основе идей В.В. Докучаева / А.В. Линкина // Современные проблемы сохранения плодородия черноземов : материалы международной научно-практической конференции, посвященной 170-летию В.В. Докучаева. – 2016. – С. 158-162.
6. Постолов В.Д. Роль и значение экологических законов в охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов / В.Д. Постолов, Л.В. Брянцева // Актуальные проблемы природообустройства, кадастра и землепользования : материалы международ. науч.-практ. конф., посв. 95-летию факультета землеустройства и кадастров ВГАУ. Воронеж : ВГАУ, 2016. - С. 126-132.
7. Постолов В.Д. Структурная оптимизация агроландшафтов в адаптивном землепользовании / В.Д. Постолов, К.Ю. Зотова, В.А. Тарбаев // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. -2016. - № 3 (50). - С. 302-308.
8. Рожков А.Г., Адерикина Л.А., Адерихин В.В. Выявление и анализ роли факторов овражной эрозии в Белгородской области // Геоморфология. – 1985. – № 1. – С. 45-52.
9. Федотов В.С. Ливневая эрозия почв и меры борьбы с ней / В.С. Федотов. - 2000. – С. 12.

С.Ю. Баздырев, студент

Г.А. Кривцова, студентка

В.Д. Постолов, доктор с.-х. наук, профессор

ПРОЕКТИРОВАНИЕ АГРОФИТОМЕЛИОРАЦИЙ НА ЭРОДИРОВАННЫХ ЗЕМЛЯХ

Показана роль и значение агрофитомелиоративных комплексных мероприятий по защите эрозионно опасных и эродированных земель в сельскохозяйственных предприятиях (организациях). Рекомендовано в условиях земельных преобразований повышение экологической устойчивости, микроклимата, урожайности культур, эффективности.

Агрофитомелиорация - это наука и отрасль сельскохозяйственного производства, которая использует различные качества, состав лесной (древесной, кустарниковой и полукустарниковой) растительности для защиты земель сельского хозяйства от водной и ветровой эрозии, улучшения их эффективности, создания комфортной среды жизни и труда населения [1].

Защитные лесные насаждения играют одну из важных ролей в повышении урожайности сельскохозяйственных культур и улучшении микроклимата полей, в борьбе с неблагоприятными природными явлениями. Основная задача проектируемых лесных полос – снижение скорости ветра (дефляции), что вызывает уменьшение энерго-, массо- и теплообмена на полевом земельном участке. Лесные полосы характеризуются такими показателями, как конструкция, форма, способ посадки и посева, происхождение, возраст, высота, степень сомкнутости крон, ажурность, ширина и рядность. В свою очередь, конструкция характеризуется формой и внутренним расположением лесных полос, от которых зависит форма и показатель их ветропроницаемости и водопроницаемости. Ветропроницаемость лесополос определяется отношением скорости ветра на наветренной стороне к скорости ветра на открытом поле и зависит от ажурности. Под ажурностью понимают отношение площади просветов лесополосы в облиственном состоянии к её общей площади. Наиболее эффективными являются продуваемые и ажурные конструкции лесных полос. Водопроницаемость лесных полос характеризуется количеством, то есть объемом задержанного стока после его прохождения через лесополосу [2].

Для защиты пашни и сельскохозяйственных культур от воздействия неблагоприятных природных и антропогенных факторов наиболее действенными являются полезащитные (ветроломные) лесные полосы. Они способствуют ослаблению и предотвращению отрицательного

воздействия на окружающую природную среду, включая и искусственно созданные экосистемы, улучшению микроклимата с целью повышения урожайности сельскохозяйственных культур. Посадка лесных полос осуществляется в 3-4 ряда шириной до 15 метров [3].

В районах, где наблюдается проявление водной эрозии, на склонах крутизной более 2° размещают стокорегулирующие (водорегулирующие) лесные полосы вдоль длинных сторон полей (участков), расположенных поперек склона с учётом направления горизонталей местности и длины линии стока воды. Оптимальная ширина этих лесных полос составляет от 10 до 15 метров. Стокорегулирующие лесные полосы являются одним из важных элементов в конструировании агроландшафтов и экосистем. Они, как правило, должны быть ажурной конструкции.

Для защиты гидрографической сети берегов балок от размыва, для поглощения и распыления поверхностного стока создается система прибалочных лесных полос. Ширина прибалочных лесных полос находится в диапазоне от 12,5 до 21 метров в зависимости от экспозиции склонов и защищенности земель, примыкающих к балкам и оврагам.

Приовражные лесные полосы создаются для предотвращения роста оврагов в длину и ширину, защиты откосов от размыва, углубления днища оврагов, улучшения микроклимата на прилегающей территории, регулирования поверхностного и склонового стока и эффективного использования повреждённых эрозией земель. Система приовражных лесных полос и насаждений постоянно создаются плотной (непродуваемой) конструкции. Ширина их рекомендуется от 12,5 до 21 метров и зависит от вида оврагов (донные, береговые, склоновые и т.д.) [5].

Овражно-балочные лесопокрывы насаждения создают для скрепления почвенного грунта, регулирования снеготаяния, предотвращения размыва почв, поглощения загрязняющих веществ, склоновых и поверхностных вод. Они необходимы на участках, где берега балок и речных долин сильно размывы, смыты и практически не используются в сельскохозяйственном производстве. Лесопосадки размещают сплошными массивами и полосами, а также куртинами и колковыми насаждениями.

Агрофитомелиоративным мероприятиям принадлежит важное место в комплексе мер, направленных на борьбу с водной и ветровой эрозией почв. Эти мероприятия являются дорогостоящими, но экологически целесообразными [7]. Агрофитомелиорация наиболее выгодна как в экономическом, так и в экологическом плане, если срок их окупаемости составляет не более чем 7 лет, а коэффициент эффективности капитальных вложений и инвестиций составляет 3,0 [4].

Таким образом, следует отметить, что одним из действенных механизмов ландшафтно-экологической реставрации деградированных черноземов продолжает оставаться агрофитомелиорация с её

компонентами и элементами, поскольку здесь эффективно используется ресурсный естественный и искусственный потенциал травянистых и древесных растений, являющийся одним из главных, на наш взгляд, факторов почвообразования в конкретном землепользовании (землевладении) [6].

Список литературы

1. Bezrukova, T.L. Development and approbation of the technique of the assessment of expediency and budgetary productivity of introduction of the tax privilege / T.L. Bezrukova, I.V. Sibiryatkina, A.O. Ryzhkov, L.V. Bryantseva // *Mediterranean Journal of Social Sciences*. - 2015. - Т. 6. - № 36. - С. 67-80.
2. Агролесомелиорация. Термины и определения. - Москва.: Изд-во стандартов, 1985. – 7 с.
3. Агролесомелиорация / под ред. В.Н. Виноградова. – Москва, 1979. - 195 с.
4. Бухтояров Н.И. Об оценке экономической и экологической эффективности землепользований / Н.И. Бухтояров, Е.В. Недикова, А.В. Линкина // *Регион: системы, экономика, управление*. - 2017. - № 4 (39). - С. 129-132.
5. Защитное лесоразведение в СССР
6. Постолов В.Д., Недикова Е.В., Адерихин В.В. Размещение защитных лесных насаждений на придорожных землях, подверженных загрязнению // *Агроэкологический вестник*. – Воронеж, 2002. –С. 47-50.
7. Постолов В.Д. Структурная оптимизация агроландшафтов в адаптивном землепользовании / В.Д. Постолов, К.Ю. Зотова, В.А. Тарбаев // *Вестник Воронежского государственного аграрного университета*. -2016.- № 3 (50). - С. 302-308.
8. Постолов В.Д. Земельные отношения и правовое положение использования земель сельскохозяйственного назначения / В.Д. Постолов, Е.В. Недикова, Б.Е. Князев, Н.А. Крюкова // *Землеустройство, кадастр и мониторинг земель*. - 2007. - № 5. - С. 38-40.
9. Рожков А.Г., Адерихина Л.А., Адерихин В.В. Выявление и анализ роли факторов овражной эрозии в Белгородской области // *Геоморфология*. – 1985. – № 1. – С. 45-52.
10. Черемисинов А.Ю. Агролесомелиорация : учеб. пособие / А.Ю. Черемисинов, А.С. Спахова. – Воронеж : ВГАУ, 2004. – 176 с.

Н. А. Овчарова, студентка

Д. А. Яркин, студент

Д. И. Чечин, кандидат эконом. наук, доцент

АГРАРНЫЙ ЗЕМЕЛЬНЫЙ ФОНД БОБРОВСКОГО РАЙОНА ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

Представлен земельный фонд Бобровского района Воронежской области. Проанализировано распределение земельного фонда района по категориям, угодьям, и его состояние. Отмечены необходимые мероприятия по сохранению земельных ресурсов, повышению плодородия почвы и улучшению качественного состояния земель.

Главнейшим природным достоянием Бобровского района Воронежской области являются земельные ресурсы, расположенные на значительной территории. В данной статье произведен анализ состояния и использования земельного фонда Бобровского района Воронежской области на основе данных регионального доклада о состоянии и использовании земель в Воронежской области за 2017 год, подготовленный Федеральной службой государственной регистрации, кадастра и картографии, Министерства экономического развития Российской Федерации и Федеральной службой государственной регистрации на 1 января 2018 г. [1].

Действующее законодательство РФ предусматривает выделение семи категорий земель (земли сельскохозяйственного назначения; земли населенных пунктов; земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения; земли особо охраняемых территорий и объектов; земли лесного фонда; земли водного фонда; земли запаса).

В соответствии с данными государственной статистической отчетности площадь земельного фонда Бобровского района Воронежской области на 1 января 2018 года составила 22,33 тыс. га. В течение 2017 года переводы земель из одной категории в другую затронули все категории земель, в большей степени это коснулось земель лесного фонда, земель сельскохозяйственного назначения, земель запаса, земель промышленности и иного специального назначения, а также земель населенных пунктов.

Проанализировав распределение земельного фонда района на 1 января 2018 года в разрезе категорий земель можно отметить, что на категорию земель сельскохозяйственного назначения приходится: 14,04 тыс. га, что составляет 62,88%. Земли поселений составляют 4,88 тыс. га или 21,85%. Земли промышленности и иного специального назначения занимают 1,68

тыс. га или 7,52 %, а земли особо охраняемых территорий 0,19 тыс. га или 0,85%. На земли лесного фонда приходится 0,61 тыс. га, что составляет 2,73%, а площадь водного фонда 0,52 тыс. га или 2,33%. Земли запаса составляют 0,47 или 2,10%.

Наглядную картину распределения земельного фонда можно видеть на рисунке 1.

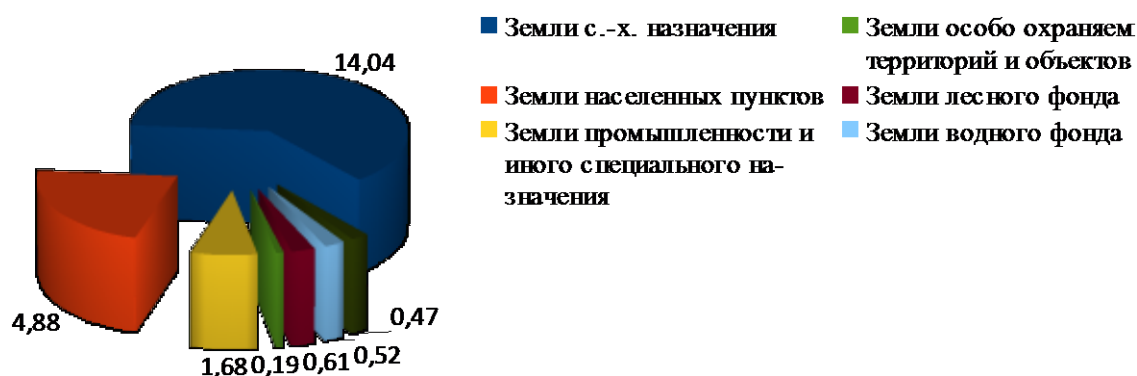


Рисунок 1 - Распределение земельного фонда Бобровского района Воронежской области по категориям земель

Особое место в аграрном секторе экономики Бобровского района Воронежской области занимают земли сельскохозяйственного назначения. Это наглядно представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Распределение земельного фонда Бобровского района Воронежской области по категориям земель на 01. 01. 2018 г, тыс. га.

Категории земель	Площадь	Процент
Земли сельскохозяйственного назначения	14,04	62,88
Земли населенных пунктов	4,88	21,85
Земли промышленности, транспорта, связи, энергетики, обороны и иного специального назначения	1,68	7,52
Земли особо охраняемых территорий и объектов	0,19	0,85
Земли лесного фонда	0,61	2,73
Земли водного фонда	0,52	2,33
Земли запаса	0,47	2,1
ВСЕГО	22,33	100

Для более детального рассмотрения динамики земельного фонда изучены данные Управления Росреестра по Бобровскому району Воронежской области за 2005, 2010, 2017 года которые представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Перераспределение земельного фонда Бобровского района Воронежской области, тыс. га

Категории земель	2005 г.	2010 г.	2017 г.
Земли сельскохозяйственного назначения	9,47	10,23	14,04
Земли населенных пунктов	5,26	5,14	4,88
Земли промышленности, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, космического обеспечения, энергетики, обороны и иного специального назначения	2,40	2,22	1,68
Земли особо охраняемых территорий	0,17	0,17	0,19
Земли лесного фонда	0,52	0,56	0,61
Земли водного фонда	0,63	0,63	0,52
Земли запаса	3,88	3,38	0,47
ИТОГО	22,33	22,33	22,33

При рассмотрении динамики перераспределения земельного фонда района, можно обнаружить определенные изменения. Увеличилась площадь земель сельскохозяйственного назначения с 9,47 тыс. га в 2005 г до 14,04 тыс. га в 2017 г. В тоже время уменьшилась площадь под землями промышленности, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, космического обеспечения, энергетики, обороны и иного специального назначения с 2,40 до 1,68 тыс. га. Существенно уменьшились земли запаса с 3,88 до 0,47 тыс. га.

Динамика земельного фонда за рассматриваемый этап земельных преобразований, по категориям земель наглядно отображена на рисунке 2.

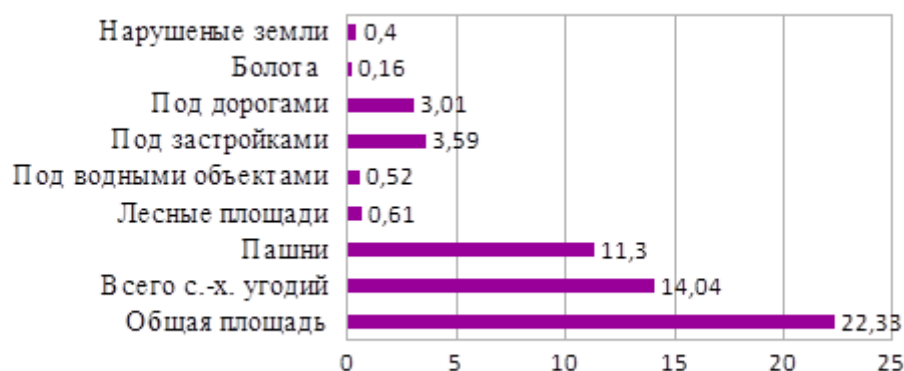


Рисунок 2 – Перераспределение земельного фонда Бобровского района Воронежской области

Для более наглядного изучения процесса перераспределения земель, представлены сведения состояния земельного фонда области в до, и после реформенный период (рис. 3).

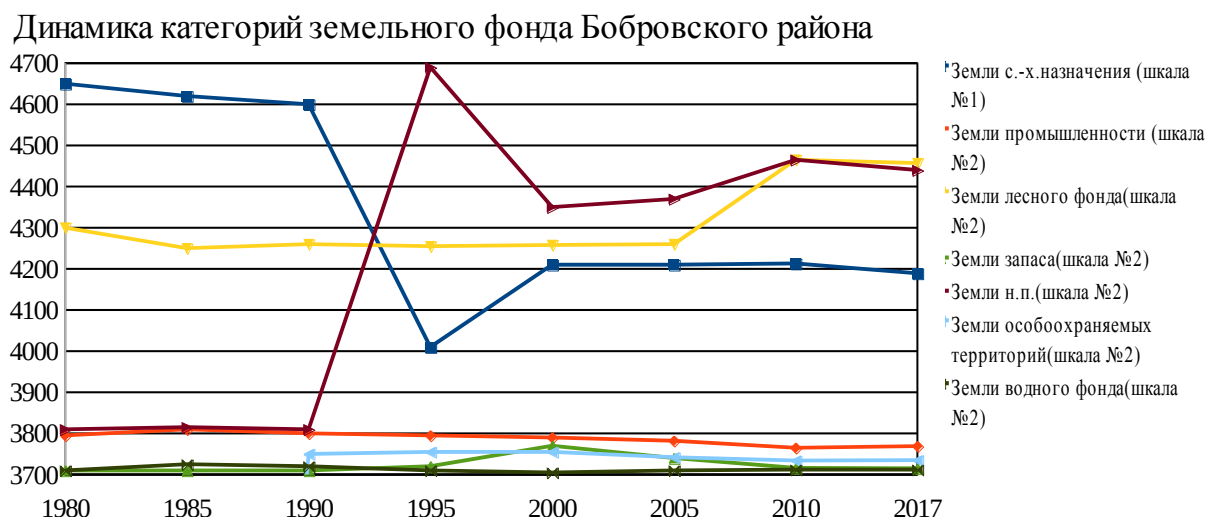


Рисунок 3 – Динамика земельного фонда Воронежской области с 1980 по 2017 годы

Из рисунка 3 отчетливо видны значительные изменения в перераспределении земельного фонда по категориям земель в последние тридцать семь лет вызванные земельной реформой, проходившей в стране.

Проводимые земельные преобразования наложили след и на структуру земельных угодий, т. к. Бобровский район является одним из наиболее аграрных районов Воронежской области, то необходимо ознакомление земельного фонда в разрезе угодий земель. Учет земель по угодьям проводится в соответствии с их фактическим состоянием и использованием. Земельные угодья являются ведущим элементом государственного учета земель и подразделяются на сельскохозяйственные и несельскохозяйственные угодья. Структура земельных угодий наглядно акцентирует внимание на аграрном аспекте использования земельного фонда района. Особое внимание уделено сельскохозяйственным угодьям. К сельскохозяйственным угодьям отнесены: пашня, залежь, кормовые угодья (сенокос и пастбища), многолетние насаждения.

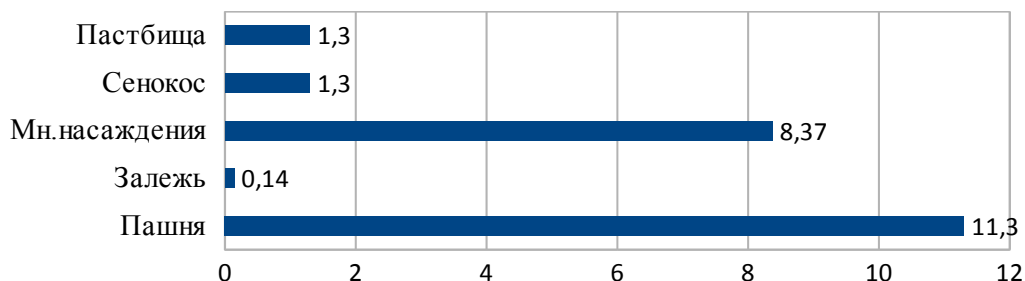


Рисунок 4 - Структура сельскохозяйственных угодий Бобровского района Воронежской области

Анализируя приведенные данные можно отметить, что пашня зани-

мает 80,48%, пастбища и сенокосы занимают 9,26%, залежь занимает 1,00% площади сельскохозяйственных угодий района.

К несельскохозяйственным угодьям отнесены: территории под водой (включая болота), лесные площади и земли под лесными насаждениями, площади застройки, земли под дорогами, нарушенные земли, прочие земли (овраги, пески, полигоны отходов, свалки, территории консервации). По положению на 1 января 2018 года площадь сельскохозяйственных угодий во всех категориях земель составила 14,04 тыс. га. Распределение площадей земельного фонда района на сельскохозяйственные и несельскохозяйственные угодья, в разрезе категорий земель представлено на рисунке 2.

Текущая земельная реформа наложила отпечаток не только на передел земель, но и более того на их качественное состояние. Изменение структуры категорий земель отразилось на облике агроландшафтов и культуре земледелия района. Выполненный анализ состояния и использования сельскохозяйственных угодий по их качественному состоянию показывает, что на территории наблюдается улучшение качества земель. Это связано с увеличением рационального хозяйственного использования земель в сельском хозяйстве, и уменьшением бесхозных земель. Но так как текущие земельные преобразования, к сожалению, оборачиваются очередным шагом к росту антропогенной нагрузки на агроландшафт. Поэтому, использование и охрана земель в сельском хозяйстве требует проведения срочных государственных мер по их защите, прежде всего, путём улучшения земельного законодательства, реновации внутрихозяйственного землеустройства. Так же характер использования земель должен быть изменен и увязан с природно-ресурсным потенциалом земель. Ведь только рациональное использование земель не приведет к сохранению и улучшению природно-ресурсному потенциалу земель. В процессе государственного землеустройства необходимо принимать меры не только для повышения эффективности сельскохозяйственного производства, но и для создания реальных условий поддержания экологического равновесия в агросредах, обеспечения воспроизводства потенциала земельных ресурсов. Имеющийся в Бобровском районе аграрный земельный фонд представляет собой бесплатно данную Природой огромную производительную силу, которая в процессе земледелия, как огромная химико-биологическая лаборатория, расходуя энергию Солнца производит сельскохозяйственную продукцию. В связи с этим в настоящее время сформировалась реальная необходимость разработки предложений по организации рационального использования земель сельскохозяйственного назначения, их охраны и на этой основе образования экономически эффективного аграрного природопользования.

Список литературы

1. Региональный доклад о состоянии и использовании земель в Воронежской области в 2017 году : [сайт] [Электронный ресурс] – Режим доступа:<http://rosreestr.ru/>
2. Глазьев С. Ю. Белая книга. Экономические реформы в России 1991-2002 гг. / С. Ю. Глазьев, С. Г. Кара-Мурза, С. А. Батчиков. – Москва : Эксмо, Алгоритм, 2004. – 376 с.
3. Шишкин А.Ф. Эффективность новых известковых удобрений / А. Ф. Шишкин. - М. : Изд-во ЦИНАО, 2002. – 328 с.
4. Linkina A. Ways to preserve soil fertility based on agrolandscape / A. Linkina, E. Nedicova // Agrofor. - 2016. - Т. 1. - № 2. - С. 112-118.
5. Бухтояров Н.И. Об оценке экономической и экологической эффективности землепользований / Н.И. Бухтояров, Е.В. Недикова, А.В. Линкина // Регион: системы, экономика, управление. - 2017. - № 4 (39). - С. 129-132.
6. Линкина А.В. Организация и устройство пахотных земель в агроландшафтах (на примере СПК «Староникольский» Хохольского района Воронежской области) / А.В. Линкина, Е.А. Нартова, А.И. Паневин // Инновационные технологии нового тысячелетия : Сб. статей международной научно-практической конференции. – 2016. – С. 30-34.
7. Рожков А.Г., Адерикина Л.А., Адерихин В.В. Выявление и анализ роли факторов овражной эрозии в Белгородской области // Геоморфология. – 1985. – № 1. – С. 45-52.
8. Постолов В.Д., Недикова Е.В., Адерихин В.В. Размещение защитных лесных насаждений на придорожных землях, подверженных загрязнению // Агроэкологический вестник. – Воронеж, 2002. – С. 47-50.
9. Галанкин Н.А., Иванова О.О., Воронин В.В., Адерихин В.В. Математические основы определения форм пахотных склонов в автоматическом режиме // Молодежный вектор развития аграрной науки. – Воронеж : ВГАУ, 2016. – С. 9-11.
10. Калюгин П.Б. Нанорельеф у линейных рубежей и влияние его на перераспределение стока // Совершенствование землепользования и землеустройства в условиях интенсификации сельскохозяйственного производства. – Воронеж, 1988. – С. 143-149.

Г.А. Кривцова, студентка

С.Ю. Баздырев, студент

В.Д. Постолов, доктор с.-х. наук, профессор

ПРОБЛЕМЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Рассматриваются актуальные проблемы анализа использования земельных ресурсов, являющихся одним из главных средств производства в сельскохозяйственных предприятиях (организациях).

Земельные ресурсы – важная национальная ценность и богатство страны, их роль в человеческой деятельности очень велика. Они участвуют в различных направлениях народного хозяйства России, являются неотъемлемой частью производства, сельского хозяйства и других смежных отраслей. Так, например, в промышленности земельные ресурсы являются лишь местом размещения различных видов предприятий [1]. В сельском хозяйстве земля выступает в качестве предмета и средства труда, так как человек создает благоприятные организационно-территориальные условия для получения урожая [3]. Также при проведении сельскохозяйственных работ учитывают механические, физические и биологические свойства почвы, здесь они выступают в качестве орудия и предмета труда. В целом земля – важнейшее средство производства, составляющее весомую часть технической базы сельского хозяйства.

Анализ использования земельных ресурсов, установление состава угодий, их качества, увеличение эффективности их эксплуатации, восстановление плодородия – объемная задача, состоящая из множества агротехнических операций. Она требует весомых капитальных и инвестиционных вложений, как со стороны государства, так и со стороны определенных категорий землепользователей.

Перед сельскохозяйственными организациями стоит актуальная задача использования в полном объеме каждого гектара земли при минимальных косвенных и прямых затратах. Площади неиспользуемых земель, малоэффективных сенокосов и пастбищ можно преобразовать в продуктивные пахотные угодья [4]. Поэтому при оценке угодий важно изучить все возможные экологические и экономические изменения, найти альтернативные варианты эффективного использования площади пашни, улучшенных сенокосов и пастбищ.

Для объективной оценки уровня использования земельных ресурсов необходимо учитывать значение и количество весомых причин, которые могут повлиять на итоговые результаты ведения адаптивного земледелия и

землепользования [5]. Наиболее влиятельной из них является качество черноземной почвы, поэтому в течение эксплуатации земельного участка необходимо постоянное увеличение его продуктивности и производительности.

Также важным показателем (критерием) является социально-экономическая эффективность использования сельскохозяйственных угодий, которая выражает их ценность относительно других средств производства, исходя из сложившихся организационно-территориальных условий в природно-экономических районах. В процессе оценки необходимо сравнить фактические данные о размере, структуре угодий в текущем году с плановыми и данными прошлых лет, что позволит выявить качественное преобразование общего земельного фонда, изменения площади сельскохозяйственных угодий в целом и по видам угодий [2].

Расширение агропромышленной отрасли приводит к увеличению антропогенного воздействия на окружающую среду и, в частности, на земельные ресурсы, тем самым определяя задачу рационального использования и охраны земельных угодий, разработку комплексных мер по созданию экономически и экологически сбалансированного равновесного землепользования. Определение экономической эффективности использования земельных ресурсов – комплексная задача, которая требует привлечения различных областей науки.

Таким образом, эффективное использование и охрана земельных ресурсов в настоящее время является важным стратегическим направлением в их управлении, совершенствовании земельно-имущественных отношений с учетом современных земельных преобразований при переходе на устойчивый экономический рынок земли (экономический оборот).

Результатом эффективного использования земли будет устойчивое повышение урожайности сельскохозяйственных культур, увеличение валовой и товарной продукции высокого качества, а также повышение жизненного уровня населения региона и страны.

Список литературы

1. Bezrukova, T.L., Sibiryatkina, I.V., Ryzhkov, A.O., Bryantseva, L.V. Development and approbation of the technique of the assessment of expediency and budgetary productivity of introduction of the tax privilege/ T.L. Bezrukova, I.V. Sibiryatkina, A.O. Ryzhkov, L.V. Bryantseva //Mediterranean Journal of Social Sciences. 2015. T. 6. № 36. С. 67-80.
2. http://www.consultant.ru/document/cons_doc_law_33773/
Андаркин, М.Т. Проблемы развития механизма государственного регулирования использования земли в системе агропромышленной интеграции региона / М.Т. Андаркин // Регионология, 2007.-№ 3.-С. 119-127.
Юсупов, К.Н. Национальная экономика: учебное пособие / К.Н. Юсупов,

А.В. Янгиров, А.Р. Таймасов / Под редакций К.Н. Юсупова. - Москва.: КНОРУС, 2008. - 288 с.

3. Галанкин Н.А., Иванова О.О., Воронин В.В., Адерихин В.В. Математические основы определения форм пахотных склонов в автоматическом режиме // В сборнике: Молодежный вектор развития аграрной науки Редакционная коллегия: Н.И. Бухтояров, Н.М. Дерканосова, В.А. Гулевский, С.В. Ломакин, В.Н. Образцов, Н.В. Ершова. – 2016. – С. 9-11.

4. Земельный кодекс Российской Федерации с изменениями от 01.01.2017г. [Электронный ресурс]

5. Калюгин П.Б. Нанорельеф у линейных рубежей и влияние его на перераспределение стока // В сборнике: Совершенствование землепользования и землеустройства в условиях интенсификации сельскохозяйственного производства сборник научных трудов. – Воронеж, 1988. – С. 143-149.

6. Лопырев М.И., Калюгин П.Б. Взаимоувязанное проектирование контурных лесных полос и контурной обработки на склонах // В сборнике: Лесомелиорация при контурном земледелии сборник научных трудов. Под ред. И.Г. Зыкова; Всесоюзная ордена Ленина и ордена Трудового Красного Знамени Академия сельскохозяйственных наук имени В.И. Ленина; Всесоюзный научно-исследовательский институт агролесомелиорации. – Волгоград, 1988. – С. 5-18.

7. Лопырев М.И., Калюгин П.Б. Как размещать контурные лесные полосы на склонах // методические указания и рекомендации .– Воронеж, 1987.

8. Постолов, В.Д., Недикова, Е.В., Князев, Б.Е., Крюкова, Н.А. Земельные отношения и правовое положение использования земель сельскохозяйственного назначения/ В.Д. Постолов, Е.В. Недикова, Б.Е. Князев, Н.А. Крюкова //Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. 2007. № 5. С. 38-40.

9. Постолов В.Д., Некрасова И.А., Гвоздева О.В. Организация системы дифференцированных севооборотов как компонент экологической устойчивости агроландшафта // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель.– 2017.– № 6. – С. 32-37.

10. Саприн С.В., Постолов В.Д. К вопросу оценки воздействия негативных природных факторов на агроландшафтные экосистемы // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. –2016.– № 2 (49). –С. 229-235.

А.Г. Усова, магистрант

В.Д. Постолов, доктор с.-х. наук, профессор

ВЛИЯНИЕ АНТРОПОГЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА СОСТОЯНИЕ ПОЧВ И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Освещена тема антропогенного воздействия на окружающую природную среду и в частности на почву. Рассмотрены источники загрязнения среды в Воронежской области и основные виды антропогенного воздействия.

Общеизвестно, что человек начал оказывать влияние на окружающую природную среду ещё на заре существования. На первых этапах своего развития он минимально влиял на окружающую среду, поскольку использовал природные ресурсы и примитивные орудия труда. Но время не стоит на месте. С развитием науки и усовершенствованием техники, а также изменением системы земледелия и социальной структуры общества, антропогенное воздействие многократно усилилось и приобрело в большей степени отрицательный характер.

С течением времени у биосферы сложился механизм поддержания экологического равновесия живых систем. Но интенсивная антропогенная деятельность привела к его нарушению.

Главной опасностью антропогенного воздействия можно считать включение в круговорот веществ несвойственных природе, которые нарушают естественный замкнутый цикл.

Воздействие человека на окружающую среду может быть нецеленаправленным или преследовать определённую цель. Следует отметить, что рост масштабов антропогенного воздействия не проходит для окружающей природной среды бесследно. Это проявляется в следующем: уничтожение десятков миллионов гектаров леса, увеличение площадей «бросовых» земель, загрязнение почв превышенными дозами минеральных удобрений и отходами производства сельского хозяйства, истребление некоторых видов животных и растений, извлечение природных богатств из недр земли и т.д.

Для устранения негативных последствий антропогенного воздействия может потребоваться от недели до нескольких десятков лет.

Ключевые слова: окружающая природная среда, поллютанты, почвенное плодородие, экологические программы.

Качественное состояние окружающей среды ухудшилось из-за интенсивного загрязнения поллютантами различной природы (химической, биологической, физической), источники которых могут быть как стационарными, так и мобильными. Выбросы промышленных предприятий, авто-

транспорта, нерациональную утилизацию отходов АПК и коммунальных служб, а также утечки химически опасных веществ и ГСМ невозможно предотвратить на все 100%, но можно существенно сократить [5, 6].

Экологические проблемы Воронежской области напрямую связаны с крупными промышленными городами (Воронеж, Павловск, Острогожск, Калач, Россошь, Лиски и другие), в которых расположены предприятия машиностроения, химической и пищевой промышленности, производства строительных материалов, и другие [5].

К примеру, в Воронежской области наибольший вред окружающей среде наносят стационарные источники загрязнения.

Таблица 1 - Основные стационарные источники загрязнения в Воронежской области [3]

Кантемировский район	ООО «Газпромтрансгаз Волгоград» - Писаревское ЛПУМГ
Богучарский район	ЗАО «Тхий Дон»
Калачеевский район	ООО «Газпромтрансгаз Волгоград» - Калачеевское ЛПУМГ
Павловский район	ОАО «Павловскгранит»
Россошанский район	ОАО «Минудобрения», ООО «Придонхимстрой»
Острогожский район	ООО «Газпром Трансгаз Москва» - Острогожское УМГ, ЗАО «Копанищенский КСМ»
Бобровский район	ЗАО «ЗРМ Бобровский»
Лискинский район	ООО «ЛИСКОБройлер», ОАО «Лискисахар»
Каширский район	ООО «Бунге СНГ»
Семилукский район	ООО «Мострансгаз» - Воронежское УМГ
Верхнехавский район	ЗАО «Маслопродукт – БИО»
Новохопёрский район	ОАО «Елань-Коленовский сахарный завод»
г. Воронеж	«Воронежская региональная генерация (производственные подразделения ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, тепловые сети), ОАО «Воронежсинтезкаучук», Филиал ООО «РАСКО» Воронежский стеклотарный завод, ОАО «ВАСО», ОАО «Тяжмехпресс»

Анализируя выше представленные данные, можно отметить, что преобладают предприятия топливно-энергетического комплекса, которые в большей степени загрязняют атмосферный воздух. Не следует забывать и про влияние на почву, ведь именно от её качества зависит экологичность продукции и продовольственная безопасность [2, 3].

Существует множество источников антропогенного воздействия, но не всегда они являются полезными для почвы и окружающей среды (табл.2).

Таблица 2 - Основные виды антропогенного воздействия

Вид воздействия	Основные изменения в почвах
Ежегодная обработка	Ветровая и водная эрозия, изменение численности почвенных организмов
Уборка урожая	Вынос химических элементов
Выпас скота	Уплотнение почвы, уничтожение растительности, эрозия, удобрение навозом, биологическое загрязнение (разложение трупов)
Выжигание травы (сорняков)	Гибель почвенных организмов в поверхностных слоях
Орошение	Заболачивание и засоление почв при неправильном поливе
Осушение	Снижение влажности, возникновение ветровой эрозии
Применение ядохимикатов	Гибель ряда почвенных организмов, накопление ядов
Свалки промышленных и бытовых отходов	Снижение площади земель, пригодных для сельского хозяйства
Работа наземного транспорта	Уплотнение почв, загрязнение отработанными газами и сыпучими материалами
Сточные воды	Увлажнение почв, загрязнение органическими и химическими веществами
Промышленные выбросы	Загрязнение воздуха и почвы химическими веществами
Уничтожение лесов	Усиление ветровой и водной эрозии
Шум и вибрация	Замедление роста растений, гибель живых организмов

Почва постоянно испытывает различные по времени, интенсивности и масштабам воздействия, которые обусловлены разнообразной деятельностью человека. К ним относятся:

- загрязнение
- эрозия (водная и ветровая)
- вторичное засоление
- заболачивание
- опустынивание
- истощение
- отчуждение земель

Если вовремя не принять необходимые меры, то перечисленные выше процессы деформируют почвенный покров [3, 4]. Для предотвращения ухудшения качества окружающей природной среды и затрат на её комплексное восстановление необходимо не только обратить внимание на экологическое воспитание человека, но и разработать ряд комплексных программ или нормативов, направленных на уменьшение негативного антропогенного влияния [7].

Как результат, в Воронежской области управлением по природным ресурсам и экологии разработана и утверждена постановлением администрации городского округа город Воронеж муниципальная программа «Охрана окружающей среды» на 2014-2020 годы. На территории Воронежской области прошли акции по уборке мусора в рамках Года Экологии (2017) и Всероссийской акции «Вода России».

Список литературы

1. Bezrukova T.L. Development and approbation of the technique of the assessment of expediency and budgetary productivity of introduction of the tax privilege / T.L. Bezrukova, I.V. Sibiryatkina, A.O. Ryzhkov, L.V. Bryantseva // *Mediterranean Journal of Social Sciences*. - 2015. - Т. 6. - № 36. - С. 67-80.
2. Бухтояров Н.И. Об оценке экономической и экологической эффективности землепользований / Н.И. Бухтояров, Е.В. Недикова, А.В. Линкина // *Регион: системы, экономика, управление*. - 2017. - № 4 (39). - С. 129-132.
3. Витязев В.Г. *Общее земледелие : учебник* / В.Г. Витязев, И.Б. Макаров. - М. : Изд-во МГУ, 1991. - 288 с.
4. Зотова К.Ю. Влияние антропогенного воздействия на плодородие почв и состояние окружающей среды / К.Ю. Зотова, Е.В. Недикова // *Молодёжный вектор развития аграрной науки : материалы 65-й студенческой научной конференции*. - Ч. III. – Воронеж : ВГАУ, 2014. - 208 с.
5. *Инженерная экология : учебник* / под ред. В.Т. Медведева. - М. : Гардарики, 2002. - 687 с.
6. Линкина А.В. Организация и устройство пахотных земель в агроландшафтах (на примере СПК «Староникольский» Хохольского района Воронежской области) / А.В. Линкина, Е.А. Нартова, А.И. Паневин // *Инновационные технологии нового тысячелетия : сборник статей Международной научно-практической конференции*. – 2016. – С. 30-34.
7. Николайкин Н.И. *Экология : учеб.* / Н.И. Николайкин, Н.Е. Николайкина, О.П. Мелехова. - 3-е изд., стереотип.
8. Постолов В.Д., Структурная оптимизация агроландшафтов в адаптивном землепользовании / В.Д. Постолов, К.Ю. Зотова, В.А. Тарбаев // *Вестник Воронежского государственного аграрного университета*. - 2016. - № 3 (50). - С. 302-308.

9. Постолов В.Д. Земельные отношения и правовое положение использования земель сельскохозяйственного назначения / В.Д. Постолов, Е.В. Недикова, Б.Е. Князев, Н.А. Крюкова // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. - 2007. - № 5. - С. 38-40.

10. Постолов В.Д. Организация культурных пастбищ, как элемент устойчивых сбалансированных агроландшафтов / В.Д. Постолов, Г.А. Радцевич // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). – 2017. - № 5. – С. 54-60.

Н.В. Шушкова, студентка

А.А. Фыгина, студентка

В.Д. Постолов, доктор с.-х. наук, профессор

РОЛЬ СОВРЕМЕННОЙ СИСТЕМЫ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ В ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

Рассмотрены задачи развития и реализации системы охраняемых природных территорий в Воронежской области. Также выделяются проблемы, решение которых будет способствовать развитию ООПТ.

Особо охраняемые природные территории регионального значения – это участки суши или водной поверхности, на которых располагаются природные комплексы и объекты, для которой установлен режим охраны. Они имеют особое природоохранное, эстетическое, научное, культурное, рекреационное и оздоровительное значение, которые частично или полностью изымаются из хозяйственного использования.

Наиболее эффективной формой природоохранной деятельности является создание особо охраняемых природных территорий. Экологическая доктрина РФ рассматривает развитие и создание особо охраняемых природных территорий разного режима и уровня в числе основных направлений государственной политики в области экологии. Режимы особой охраны предусматривают запрет на строительство на территории ООПТ, разработку месторождений полезных ископаемых, применение ядохимикатов и минеральных удобрений, геологическое изучение недр и разжигание костров, а также выпас скота.

Развитие и совершенствование особо охраняемых природных территорий обеспечивает выполнение Российской Федерацией своих международных обязательств по реализации решений Всемирного саммита по устойчивому развитию, Конвенции об охране всемирного культурного и природного наследия, Конвенции о биологическом и видовом разнообразии, Общеввропейской стратегии в области биологического и ландшафтного разнообразия и других международных соглашений [1].

Особо охраняемые природные территории, полностью или частично изъятые из хозяйственного использования, имеют исключительное важное значение для сохранения видового, биологического и ландшафтного разнообразия как основы устойчивости биосферы.

В настоящее время дополнительные категории ООПТ регионального и местного значения установлены примерно в трети субъектов Российской Федерации. Суммарно по России дополнительных категорий ООПТ регионального значения насчитывается около 30, местного значения – около 50. К та-

ким дополнительным категориям относятся: уникальные озера; охраняемый ландшафт; ресурсный резерват; зона покоя; детский экологический парк, сакральные природные объекты, городской лес, заповедный участок и др.

В соответствии с приказом департамента природных ресурсов и экологии Воронежской области от 12.01.2017 №10 «Об утверждении перечня особо охраняемых природных территорий областного и местного значения на территории Воронежской области по состоянию на 01.01.2017» организованы: 200 ООПТ областного значения: 14 государственных природных заказников, 4 природных парка, 1 дендрологический парк и 181 памятник природы; 15 ООПТ местного значения: 2 памятника природы и 13 садово-парковый ландшафт [2].

Площадь особо охраняемых природных территорий (ООПТ) в Воронежской области в 2015 году увеличилась на 4,1 тыс. га. В 2016 году список ООПТ пополнят еще три объекта. До 2030 года число ООПТ должно увеличиться до 323. Развитие системы особо охраняемых природных территорий станет одним из ключевых направлений госпрограммы «Охрана окружающей среды и природные ресурсы», которая будет действовать в регионе с 2016 по 2021 годы.

В настоящее время в территориальных образованиях РФ остро влияет ряд проблем, от решения которых зависит экологическая безопасность природной среды.

На наш взгляд, к вновь образованным особо охраняемым природным территориям необходимо подходить взвешенно с позиции имеющегося опыта землепользования. Может применяться процедура предоставления земельных участков и жилых помещений взамен изымаемых для формирования границ ООПТ; проведение на создаваемых и уже существующих ООПТ экологического зонирования по типу функционального зонирования в национальных парках. Это позволит сформировать зоны, занятые населенными пунктами, и граждане смогут оформить права собственности [4; 5].

Что касается проблемы недостатка финансирования ООПТ, то можно отнести стимулирование экологического познавательного туризма в ООПТ. Стратегия развития познавательного туризма на особо охраняемых природных территориях федерального значения на период до 2020 года одобрена Минприроды РФ. Важно, что развитие познавательного туризма не должно входить в противоречие с ключевым предназначением ООПТ – сохранением видового, биологического и ландшафтного разнообразия, научной работой. В связи с одобрением стратегии будут внесены дополнения в федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях» [3].

Также не осуществляется перевод земель различных категорий в границах ООПТ в категорию «земли особо охраняемых территорий и объектов».

Не урегулирован вопрос с землями, не изъятыми из хозяйственного использования, но включенными в границы ООПТ, из-за чего имеются проблемы с региональными органами государственного управления, му-

ниципалитетами и хозяйствующими субъектами по поводу ведения хозяйственной деятельности на территории ООПТ или прилегающих земель.

Выделенные основные проблемы требуют незамедлительного решения, во многом способствовать этому будет разработка и реализация стратегии развития ООПТ РФ и принятых на ее основе региональных концепций развития региональных сетей ООПТ.

Из выше сказанного следует, что одной из важных задач развития и реализации системы охраняемых природных территорий в области является соблюдение эстетического, научного, культурного, рекреационного и оздоровительного значения, которое конструктивно и цивилизованно направлены на развитие стратегической концепции ООПТ.

Список литературы

1. Кузнецов Н.А. Эколого-правовые проблемы современного землепользования и землеустройства : учебное пособие / Н.А. Кузнецов, В.Д. Постолов, Н.А. Крюкова, Е.В. Недикова, Б.Е. Князев. – Воронеж : ВГАУ, 2010. - 107с.
2. Недикова Е.В. Основы природообустройства и землеустройства : учебное пособие – Е.В. Недикова, В.Д. Постолов. – Воронеж : ВГАУ, 2014.
3. Постолов В.Д., Зотова К.Ю., Тарбаев В.А. Структурная оптимизация агроландшафтов в адаптивном землепользовании // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2016. – № 3 (50). – С. 302-308.
4. Внутрихозяйственное землеустройство // под редакцией В.Д. Постолова. – 2-е изд., исправл. и доп. - Воронеж : ВГАУ, 2014.
5. Постолов В.Д., Некрасова И.А., Гвоздева О.В. Организация системы дифференцированных севооборотов как компонент экологической устойчивости агроландшафта // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. - 2017.– № 6. – С. 32-37.
6. Постолов В.Д. Земельные отношения и правовое положение использования земель сельскохозяйственного назначения / В.Д. Постолов, Е.В. Недикова, Б.Е. Князев, Н.А. Крюкова // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. 2007. - № 5. - С. 38-40.
7. Приказ от 19 ноября 2009 г. № 1205 «Об утверждении стратегии развития особо охраняемых природных территорий регионального значения в Воронежской области».
8. Приказ департамента природных ресурсов и экологии Воронежской области от 12.01.2017 №10 «Об утверждении перечня особо охраняемых природных территорий областного и местного значения на территории Воронежской области по состоянию на 01.01.2017».

9. Саприн С.В., Постолов В.Д. К вопросу оценки воздействия негативных природных факторов на агроландшафтные экосистемы // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. –2016.– № 2 (49). – С. 229-235.

10. Яковлева И.А. Актуальные вопросы развития системы особо охраняемых природных территорий / И.А. Яковлева // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 2 (12). – С. 438-443.

И. Ю. Лесниченко, студент

Д. А. Яркин, студент

Д. И. Чечин, кандидат эконом. наук, доцент

ПРИРОДООБУСТРОЙСТВО АГРОЛАНДШАФТОВ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

Рассматриваются актуальные вопросы функционирования, совершенствования организации и устройства агроландшафтов Воронежской области, с целью обеспечения рационального и эффективного природопользования, направленного на увеличение экономического и природно-ресурсного потенциала сельскохозяйственных земель.

Воронежская область, благодаря плодородным чернозёмам, составляющим важнейшее природное богатство края, традиционно является одним из главных сельскохозяйственных центров России. Регион имеет благоприятные почвенно-климатические условия для интенсивного развития агропромышленного производства. Сельскохозяйственные угодья занимают 73% всех земель области, а почвенный покров на 75% состоит из черноземов. К сожалению, на современном этапе рост влияния антропогенных факторов, почвенно-деградационных процессов приводит к снижению плодородия почв, что говорит о недостаточно эффективном использовании природно-ресурсного потенциала агроландшафтов и требует скорейшего решения вопросов перехода от потребительского землепользования к адаптивно-экологически обоснованному устойчивому развитию.

Проблема создания устойчивых агроландшафтов, ориентированных на производство высококачественной продукции в объёмах, соответствующих природному потенциалу региона, и обеспечивающих воспроизводство природных ресурсов, характерна для любого региона нашей страны. Объясняется это тем, что, с одной стороны, существующая система земледеления не обеспечивает рационального использования биоклиматических, земельных и водных ресурсов, а с другой - интенсификация сельскохозяйственного производства сопровождается ухудшением состояния природной среды в результате развития деградационных процессов [2].

Несмотря на значительный объем отечественных и зарубежных исследований пространственно-функциональной оптимизации структуры агроландшафтов и их природообустройства многие вопросы остаются малоизученными, требуя более углубленной научной интерпретации решения практических задач по организации комплексного и эффективного использования земельных ресурсов.

В настоящее время не вызывает сомнений, что рациональное использование почвенных и земельных ресурсов в агроландшафтах с получением стабильных и высоких урожаев культур невозможно без внедрения ландшафтно-экологических систем земледелия и использования адаптивных агротехнологий [1].

Под природообустройством агроландшафта целесообразно понимать систему мероприятий внутрихозяйственного землеустройства по организации и устройству угодий для организации рационального природопользования [2]. Результатом природообустройства должно стать формирование экологически устойчивого агроландшафта, способного противостоять негативным природным процессам, антропогенной нагрузке системы земледелия. Таким образом, рациональное сельскохозяйственное природопользование представляет собой аграрную деятельность, в процессе которой не происходит деградации природного потенциала агресурсов.

Конкретные вопросы обустройства агроландшафтов решаются в процессе внутрихозяйственного землеустройства. Так применение принципиально новой платформы ландшафтно-экологического землеустройства способствует выявлению многообразия агресурсного потенциала конкретной территории, оценке всех возможных экологических изменений в экосистеме, сбалансированному использованию ресурсов с допустимым отрицательным воздействием на его компоненты и элементы (почву, растительный и животный мир, воду, воздух и т. д.). Учёт этих принципиальных положений при организации и природообустройстве агроландшафтов требует выработки допустимых агроэкологических величин нагрузок, установления норм и правил, соблюдения которых будет обеспечивать устойчивое функционирование агроэкосистемы ландшафта. В этой связи важнейшей задачей обеспечения рационального природопользования в агроландшафте является непрерывный мониторинг за организацией, устройством и использованием ресурсного потенциала агроландшафта путем инвентаризации, экологического, экономического прогноза (оценки) ситуации, контроля за технологией земледелия, анализа последствий хозяйственной деятельности землепользователей.

На современном этапе, Воронежская область является одним из регионов, имеющих значительный опыт по проектированию и внедрению адаптивно-ландшафтных систем земледелия, и организации рационального природопользования. По данным Департамента Аграрной политики в 2016 г. в регионе было заложено 701,28 га многолетних насаждений, что составляет 233,6 % к плану (300 га), в 2017 - 500 га молодых садов, раскорчевано 116 га старовозрастных садов (116% к плану – 300 га), в 2017 - 100 га. Осуществлены работы по расширению сети оросительных систем, по итогам 2016 года увеличены площади на орошении на 1,9 тыс. га (план выполнен на 100 %), в 2017 на 3,3 тыс. га, таким образом, полив будет осуществляться на 22,2 тыс. га. К 2020 году планируется увеличить площадь оросительных си-

стем до 23,4 тыс. га, за счёт увеличения урожайности культур, возделываемых на орошаемых землях. Это позволит получить сельхозпроизводителям дополнительный доход в размере не менее чем 1,3 млрд. рублей. Активно присоединяются к программе по мелиорации сельскохозяйственных земель мелкие хозяйства (фермеры). Активно возвращается в оборот неиспользуемая пашня (в 2015 г. - 73 тыс. га, то в 2016 году уже 55 тыс. га). Проводится работа по оптимизации структуры посевных площадей (расширение площадей под зернобобовыми, крупяными культурами), широкому использованию набора масличных культур, взамен подсолнечника, расширению площадей посевов, на которых внедряются новые адаптивные технологии, используются современные виды удобрений и биопрепаратов, увеличивается количество вносимых органических удобрений [3].

Если говорить о рациональном использовании агроландшафта, целесообразно иметь в виду его органически целостную экосистему природной территории. А понимание того, что агроландшафт и его экосистема - образуют единый живой организм, где все взаимосвязано, взаимозависимо и взаимообусловлено, является необходимым и позволяет избежать ошибок в будущем, устранить просчеты и ликвидировать последствия нерациональной сельскохозяйственной деятельности. В этой связи нельзя не отметить работу Департамента земельных и имущественных отношений Воронежской области по проведению кадастровой оценки земельных участков категории земель сельскохозяйственного назначения (общее количество объектов, подлежащих оценке, составило - 259 тыс. участков) и полной инвентаризации земель сельскохозяйственного назначения Воронежской области в целях выявления брошенных, неиспользуемых, неэффективно используемых земельных участков и максимального вовлечения их в оборот путём передачи наиболее эффективным землепользователям, а также мероприятий по оформлению права собственности Воронежской области на земельные участки сельскохозяйственного назначения, занятые защитными лесными насаждениями (40 000 га), и закреплению их за хозяйствующими субъектами, земельных участков сельскохозяйственного назначения в счет невостребованных земельных долей (7 800 га в 2016 г. и 16 200 га в 2017 г.).

Отмечая успехи региональных органов власти (и в меньшей степени частных землепользователей) по обеспечению рационального использования агроландшафтов, заметим, что развитие этого направления требует дальнейшего проведения работ по:

1. Повышению эколого-экономической устойчивости функционирования агроландшафтов, за счёт применения комплекса мелиоративных мероприятий (агролесотехнические, агрохимические, гидротехнические и др. виды мелиораций), совместно с использованием адаптивно-ландшафтных систем земледелия, и обоснования пределов антропогенной нагрузки на ландшафты.

2. Трансформации части пахотных земель в полуприродные ландшафты, применения новых систем земледелия, основанных на гармоничном сочетании интересов общества и законов развития природы.

3. Применению комплексного подхода к обоснованию рационального использования агроландшафтов, предполагающему широкое использование системного анализа как методологической основы исследований и требующего рассмотрения, с одной стороны, природных ландшафтов, состоящих из ряда взаимосвязанных и взаимообусловленных компонентов, а с другой - хозяйственной деятельности, включающей адаптивно-ландшафтные системы земледелия, комплексные мелиорации и др.

4. Внедрению технологий космического мониторинга, позволяющего эффективно отслеживать различные аспекты сельскохозяйственной деятельности (проведение инвентаризации сельскохозяйственных земель, выполнение оперативного контроля состояния посевов на различных стадиях, выявление процессов деградации земельных ресурсов, определение потенциальных угроз для посевов) и решать многие другие задачи агропромышленного комплекса.

В заключении отметим, что рациональное природопользование в Воронежской области должно быть ориентировано на организацию адаптивного земледелия, восстановление и сохранение природно-ресурсного потенциала, повышение продуктивности, охрану экосистем и дальнейшему переходу от потребительского землепользования к адаптивно-экологически обоснованному устойчивому развитию агроландшафтов с уравновешенными агроэкологическими режимами, обеспечивающими на этой основе экономически эффективное сельскохозяйственное производство и улучшение социально-экологических и экономических условий жизнедеятельности населения.

Список литературы

1. Недикова Е. В. Ландшафтно-экологическое землеустройство - основа оптимизации сельскохозяйственного землепользования / Е.В. Недикова, Д.И. Чечин, С.Д. Чечин, Е.В. Куликова // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. - 2017.- № 2. - С. 40-46.

2. Ольгаренко Д.Г. Природообустройство агроландшафтов, как фактор обеспечения устойчивого функционирования и развития сельского хозяйства / Д.Г. Ольгаренко, В.Н. Краснощеков // Международный научный журнал. - 2017. - № 3. - С. 15-24

3. Отчёты о выполнении показателей профессиональной служебной деятельности департамента аграрной политики Воронежской области : [сайт] [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.apkvrn.ru>.

4. Отчёты о выполнении показателей профессиональной служебной деятельности департамента имущественных и земельных отношений

Воронежской области : [сайт] [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.dizovo.ru>.

5. Бухтояров Н.И. Об оценке экономической и экологической эффективности землепользований / Н.И. Бухтояров, Е.В. Недикова, А.В. Линкина // Регион: системы, экономика, управление. - 2017. - № 4 (39). - С. 129-132.

6. Линкина А.В. Организация и устройство пахотных земель в агроландшафтах (на примере СПК «Староникольский» Хохольского района Воронежской области) / А.В. Линкина, Е.А. Нартова, А.И. Паневин // Инновационные технологии нового тысячелетия : сборник статей Международной научно-практической конференции. – 2016. – С. 30-34.

7. Постолов В.Д., Некрасова И.А., Гвоздева О.В. Организация системы дифференцированных севооборотов как компонент экологической устойчивости агроландшафта // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. - 2017. – № 6. – С. 32-37.

8. Саприн С.В., Постолов В.Д. К вопросу оценки воздействия негативных природных факторов на агроландшафтные экосистемы // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2016. – № 2 (49). – С. 229-235.

9. Постолов В.Д., Зотова К.Ю., Тарбаев В.А. Структурная оптимизация агроландшафтов в адаптивном землепользовании // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2016. – № 3 (50). – С. 302-308.

10. Недикова Е.В. Основы природообустройства и землеустройства : учебное пособие. – Е.В. Недикова, В.Д. Постолов. – Воронеж : ВГАУ, 2014.

М.О. Митрохин, студент

А.В. Линкина, старший преподаватель

ГИС-ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ЭКОЛОГО-ЛАНДШАФТНЫХ СИСТЕМ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ В ЦЕНТРАЛЬНОМ ЧЕРНОЗЕМЬЕ

Развитие компьютерной техники привело к созданию сложных комплексов программного обеспечения, которые позволяют автоматизировать работу и решать различные прикладные задачи. Одними из таких технологий являются географические информационные системы (ГИС).

Географические информационные системы – это совокупность программного обеспечения и данных для визуализации любой пространственной информации, анализа отношений между объектами, моделирования географических процессов и явлений. Типичные задачи, которые с успехом решаются при использовании ГИС – составление различных кадастровых и классификационных карт; определение площадей участков и границ между ними, их конфигурацию и размер; инвентаризация, учет, планирование размещения объектов производственной инфраструктуры и управление ими.

Такие ГИС позволяют решать полный комплекс задач по развитию территории, оптимизировать внутреннюю инфраструктуру, определить необходимое количество техники для осуществления производственного процесса.

При решении задач управления природными ресурсами, природоохранной деятельности и экологии, ГИС помогает определить текущее состояние и запасы наблюдаемых ресурсов, моделирует процессы в природной среде, осуществляет экологический мониторинг местности.

Большое значение имеют геоинформационные системы при прогнозировании урожайности и увеличении производства сельскохозяйственной продукции, оптимизации ее транспортировки и сбыта.

Для организации эколого- ландшафтной системы земледелия необходимо проектирование и внедрение адаптивных систем земледелия и выполнение определенных землеустроительных мероприятий. Для таких целей наибольшее распространение получило настольное программное обеспечение ArcGIS. В этот программный комплекс включены следующие основные пакеты:

- 1) ArcCatalog
- 2) ArcGlobe
- 3) ArcMap

4) ArcScene

В этих пакетах топологические связи регулируют пространственные отношения связности и соседства векторных объектов (точек, линий и полигонов). Топологические данные полезны для обнаружения и исправления ошибок оцифровки (например, две линии дорог не сходятся на месте перекрестка).

Корректная топология необходима для проведения некоторых типов пространственного анализа.

Ошибки, которые происходят при оцифровке, могут быть предотвращены с помощью правил топологии, внедренных во многие геоинформационные платформы. Кроме некоторых специализированных форматов геоданных, топология обычно не применяется по умолчанию. Многие широко распространенные ГИС, такие как QGIS, определяют топологию как серию правил, которые могут быть выбраны пользователем и применены к векторным слоям.

Следующий список включает некоторые примеры правил топологии, определяемых для объектов реального мира на векторной карте:

- 1) Элементы карты не должны перекрывать друг друга.
- 2) Элементы муниципальной карты не должны иметь разрывов.
- 3) Полигоны земельных участков должны быть замкнутыми.
- 4) Горизонтالي высот не должны пересекаться.

В зависимости от топологических отношений разделяют следующие виды топологии: 1) полигональная, 2) узловая, 3) линейно-узловая, 4) объектно-топологическая модель.

При проектировании адаптивно-ландшафтных систем земледелия в сельскохозяйственных предприятиях Центрального Черноземья авторами использовался пакет программ компании ESRI, куда входит вышеназванные прикладные программы семейства ArcGIS. Большая часть территории при составлении проектов организации территории была представлена замкнутыми полигонами. В качестве примера покажем фрагмент устройства территории СХА «Авангард» Бобровского района Воронежской области. С помощью программного комплекса была отвекторизована топографическая основа масштаба 1:10 000, а также почвенная карта масштаба 1:25 000. Далее были созданы полигональные и линейно-узловые объекты. С помощью метаданных имеется возможность оценить совокупную площадь хозяйства и каждого отдельного участка, что важно при оценке равновеликости полей. С помощью данной функции мы определили ряд показателей, таких как удельный вес участка, лесистость, облесенность территории пашни, площадь земель по дифференцированным севооборотам. Также был произведен анализ и учет линейный элементов, таких как дороги, лесополосы, буферные полосы экотоны и т.д.

Работа со слоями позволяет нам анализировать различную информацию, необходимую для проектирования (уклоны, почвы, рельеф).



Рисунок 1 - Фрагмент устройства территории с применением пакета прикладных программ ArcGIS (СХА «Авангард» Бобровского района Воронежской области)

Таким образом, при использовании пакета прикладных программ ArcGIS возможно решение большого спектра задач при формировании адаптивной системы земледелия в сельскохозяйственном предприятии. В нашем случае были использованы элементы полигональной и линейной топологии, определены площадь пашни, площадь и ширина запроектированных лесных полос и полевых дорог.

Список литературы

1. Linkina A. Ways to preserve soil fertility based on agrolandscape / A. Linkina, E. Nedikova // Agrofor. - 2016. - Т. 1. - № 2. - С. 112-118.
2. Nekrasova I.A., Koltunov R.R., Nedikova E.V. Organization-territorial measures for agrolandscape optimization // Актуальные проблемы аграрной науки, производства и образования : материалы международной заочной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов на иностранных языках. – 2015.– С. 333-335.
3. Бухтояров Н. И. Тенденции развития земельной собственности в системе земельных отношений / Н. И. Бухтояров // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2016. – № 1 (48). – С. 257-264.

4. Зотова К.Ю., Недикова Е.В. Особенности территориального расположения землепользований крестьянских (фермерских) хозяйств на примере верхнехавского района воронежской области // Молодежный вектор развития аграрной науки : материалы 64-й научной студенческой конференции. Воронежский государственный аграрный университет. – 2013. – С. 89-93.
5. Ковалев Н.С., Адерихин В.В., Семенов О.П. Улучшение экологии водных ресурсов путем утилизации регенератов сточных вод // Проблема эрозионных, русловых и устьевых процессов XVIII пленарное межвузовское координационное совещание. – Курск : Курский государственный университет. – 2003. – С. 140-141.
6. Куликова Е.В., Некрасова И.А., Недикова Е.В. К вопросу об оптимизации ландшафтов центрального Черноземья // Инновационные технологии и технические средства для АПК : материалы международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. – 2015. – С. 95-98.
7. Недикова Е.В., Зотова К.Ю. Особенности влияния автомобильных дорог и автотранспорта на окружающую среду // Экономика и экология территориальных образований. – 2016. – № 2. – С. 82-85.
8. Недикова Е.В., Куликова Е.В. Оптимизация территориальной организации природопользования - основа принятия управленческих решений по развитию региона // Регион: системы, экономика, управление. – 2015. – № 4 (31). – С. 177-181.
9. Недикова Е.В., Масленникова С.В., Недиков К.Д. Оптимизация аграрного природопользования с применением экономикоматематического моделирования // Регион: системы, экономика, управление. – 2015. – № 3 (30). – С. 211-215.
10. Юрикова Ю.Ю., Недикова Е.В. Повышение эффективности использования земельных ресурсов на основе совершенствования экономических регуляторов земельных отношений // Регион: системы, экономика, управление. – 2017. – № 2 (37). – С. 130-134.

СЕКЦИЯ «ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ И КАДАСТРОВ»

УДК 711.4(470)

В.А. Финогенова, студентка

Э.А.о Садыгов, кандидат эконом. наук, доцент

Ю.А. Лактионова, ассистент

АНАЛИЗ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Процесс разработки градостроительной документации является одной из стадий любого вида градостроительной деятельности. Очевидно, что в зависимости от вида градостроительной деятельности формируется соответствующий пакет градостроительной документации. В статье выполнен анализ градостроительной документации на территории Российской Федерации, необходимый для осуществления градостроительной деятельности.

Согласно Градостроительному Кодексу РФ под градостроительной деятельностью подразумевается любая деятельность по развитию территории, в том числе городов и иных поселений. Среди видов градостроительной деятельности закон выделяет территориальное планирование, градостроительное зонирование, планировку территории, архитектурно-строительное проектирование, строительство, капитальный ремонт, реконструкцию объектов капитального строительства, эксплуатацию зданий, сооружений, благоустройство территорий. При этом каждый вид градостроительной деятельности условно разделяется на разработку градостроительной документации и непосредственно работы по созданию новых материальных объектов (зданий, строений, сооружений и т.д.). Учитывая всю сложность и многогранность земельно-имущественных отношений, при осуществлении градостроительной деятельности особое внимание уделяется разработке градостроительной документации [1].

Градостроительная документация представляет собой документацию о градостроительном планировании развития территорий и поселений и об их застройке, предусмотренная в статьях Градостроительного Кодекса Российской Федерации. То есть градостроительная документация разрабатывается для каждого вида градостроительной деятельности, в зависимости от вида деятельности имеет свою специфику и законодательно закреплена.

В градостроительной документации содержится информации о развитии территории, включает в себя регламенты градостроительной деятельности социально-экономические и градостроительное обоснование размещения объектов, их основные технико-экономические показатели и

функциональное назначение (генплан города, градостроительный план развития административного округа и района, схема размещения отраслевого строительства, проект планировки территории, градостроительное обоснование размещения объекта).

При этом разработке градостроительной документации различных уровне присущи общие принципы. Так процесс разработки базируется на принципе от общего к частному. То есть сначала подлежат разработке документы по крупным территориальным образованиям, при этом не детализируются частные вопросы. На этой стадии особое внимание уделяется принципиальным, стратегическим проблемам развития обширных территорий [5, 6]. Затем разрабатываются проекты на все более мелкие образования с более детальной проработкой вопросов. Еще одним важным условием при разработке градостроительной документации является ее согласованность между собой на различных уровнях. Так, генеральный план сельского поселения не должен противоречить схеме территориального планирования данного района.

Общим для всех уровней является и состав градостроительной документации. На каждом уровне она состоит из текстовой и графической частей. Разработка, согласование, утверждение и реализация градостроительной документации осуществляются на основе материалов соответствующих комплексных инженерных изысканий.

Вся совокупность градостроительной документации условно регулирует две сферы деятельности – планирование развития территории и порядок застройки территории. В свою очередь градостроительная документация разделяется в зависимости от уровня территориальной организации. Так, выделяют следующие уровни:

- федеральный,
- субъектов Российской Федерации,
- муниципальный.

При этом очевидно, что для каждого уровня необходим и определен законом свой набор необходимой градостроительной документации, состоящий из документов территориального планирования, планировки территории и документации по строительному зонированию территории.

Для федерального уровня предусмотрен следующий состав градостроительной документации: Генеральная схема расселения на территории Российской Федерации и схема градостроительного планирования развития частей территории Российской Федерации, которые называются консолидированными схемами градостроительного планирования. При этом в данном пакете градостроительной документации определена сфера взаимных интересов между Российской Федерацией и ее субъектами по вопросам развития градостроительной деятельности, а также по вопросам установления норм, которые, в свою очередь, должны будут учитывать субъекты

Российской Федерации при осуществлении градостроительной деятельности в пределах своих границ.

Следует отметить, что Генеральная схема расселения – основополагающий, долгосрочный информационно - аналитический документ. В данном документе выполнено обоснование стратегии территориального развития страны. При этом учтены глобальные мировые процессы, учтено место Российской Федерации в межконтинентальном коммуникационном пространстве и роли регионов в социально-экономическом развитии страны.

Генеральная схема Российской Федерации находится в непрерывной динамике, данный документ постоянно действуют и регулярно обновляется. Генеральная схема обосновывает и содержит в себе основные направления федеральной градостроительной политики. В данном документе содержится анализ проблем расселения с учетом территориальных, экономических, социальных, экологических, инфраструктурных и других факторов. Также в Генеральной схеме осуществлено прогнозирование основных тенденций развития систем расселения, разрабатываются механизмы реализации федеральной градостроительной политики и мероприятия по организационному и нормативно-правовому обеспечению реализации Генеральной схемы.

Генеральная схема содержит перечень положений, среди которых можно выделить следующие основные:

- необходимость определения целей федеральной политики в области градостроительства и необходимые меры государственной поддержки ее реализации;
- проведение зонирования территории Российской Федерации;
- определение основных направлений развития и совершенствования системы расселения, природопользования и производства;
- определение основных направлений развития инженерной, транспортной и социальной инфраструктур федерального значения;
- перечень мер по улучшению экологической обстановки, рациональному использованию земель, сохранению территорий объектов историко-культурного и природного наследия;
- предложения по установлению границ объектов градостроительной деятельности особого регулирования федерального значения;
- перечень и границы территориальных объектов градостроительной деятельности, требующих разработки консолидированных схем градостроительного планирования.

Следующим уровнем в иерархии градостроительной документации является уровень субъектов Российской Федерации. Среди документации данного уровня можно выделить территориальные комплексные схемы градостроительного планирования развития территорий субъектов Российской Федерации и частей территорий субъектов Российской Федерации. На этом уровне происходит определение общих интересов субъектов Рос-

сийской Федерации и муниципальных образований в сфере градостроительных отношений.

Территориальные комплексные схемы градостроительного планирования развития территорий субъектов Российской Федерации и частей территорий субъектов Российской Федерации отражают цели государственной градостроительной политики на территориях субъектов Российской Федерации, особенности которой определяются социально-экономическими, природно-климатическими и иными специфическими условиями регионов.

Следует отметить, что все предложения разрабатываются по принципу вариативности, при этом включают в себя обоснование принятых проектных решений. При разработке градостроительной документации данного уровня заказчиком выступают органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации.

К градостроительной документации муниципального уровня относятся документация о градостроительном планировании развития территорий поселений и других муниципальных образований; документация о застройке территорий городских и сельских поселений, территориальные комплексные схемы градостроительного планирования развития территорий районов, сельских округов; генеральные планы городских и сельских поселений; проекты черты городских и сельских поселений [3].

Генеральные планы направлены на устойчивое развитие сельских поселений Российской Федерации.

При этом, при разработке в генеральных планах решаются следующие вопросы:

- определение основных направлений развития территории поселений с учетом особенностей социально-экономического развития;
- выделение зон различного функционального назначения и ограничения на использование территорий указанных зон;
- разработка мер по защите территории поселения от воздействия чрезвычайных ситуаций, развитию инженерной, транспортной и социальной инфраструктур[4].

Также к градостроительной документации муниципального уровня относятся проекты планировки территории [2, 7, 8, 9].

Таким образом, можно сделать вывод, что градостроительная документация – это правовая форма документов, которые имеют юридическую силу, на основе которых развиваются территории и поселения. При этом при разработке градостроительной документации должны быть учтены градостроительные нормы проектирования и правила застройки. Кроме того, учитывая условие соподчиненности, следует отметить, что, проекты планировки, проекты межевания и проекты застройки разрабатываются на основе территориальных комплексных схем градостроительного планирования развития территорий районов, сельских округов, на основе гене-

ральных планов поселений, проектов черты поселений и других муниципальных образований, а также на основе правил застройки. Таким образом, градостроительная деятельность имеет строгую многоуровневую структуру, для каждого уровня соответствует свой набор необходимых документов. Соблюдение основных принципов и норм, понимание характера структуры градостроительной документации необходимо для грамотной разработки необходимой градостроительной документации различных уровней.

Список литературы

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации: федеральный закон от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ (ред. от 07.03.2017) // Рос. газ. – 2004. - № 290.
2. Основы градостроительства и планировки населенных мест / Н.С. Ковалев, Э.А.о Садыгов, В.В. Гладнев, С.В. Саприн, О.С. Барышникова. – Воронеж : ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2015. – 365 с.
3. Лактионова Ю.А. Механизмы реализации территориального планирования регионов / Лактионова Ю.А., Барышникова О.С. // Молодежный вектор развития аграрной науки : материалы 66-й студенческой научной конференции. – 2015. – С. 64-67.
4. Экспертиза градостроительной и землеустроительной документации / Жукова М.А., Харитонов А.А., Викин С.С., Гладнев В.В., Калабухов Г.А., Ершова Н.В., Панин Е.В., Яурова И.В. – Воронеж : ВГАУ, 2017. – 195 с.
5. Основы прогнозирования и использования земельных ресурсов: учеб. пособие / Н.С. Ковалев, Э.А.О. Садыгов, У.В. Куликова, О.С. Барышникова. – Воронеж : ВГАУ, 2015. – 295 с.
6. Ковалев Н.С. Основы прогнозирования и использования земельных ресурсов: учеб. пособие / Н.С. Ковалев, Э.А.О. Садыгов. Н.А. Кузнецов. – Воронеж : ВГАУ, 2010. – 215 с.
7. Ковалев Н.С. Основы строительного дела: учеб. пособие / Н.С. Ковалев, Н.А. Кузнецов. – Воронеж : ВГАУ, 2004. – 318с.
8. Ковалев Н.С. Инженерное обустройство и основы озеленения территории : учеб. пособие / Н.С. Ковалев, А.А. Мелентьев. – Воронеж : ВГАУ, 2013. – 360 с.
9. Земельный контроль: учебное пособие / С.С. Викин, А.А. Харитонов, Н.В. Ершова, Е.Ю. Колбнева, Е.В. Панин. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. – 207 с.

О.Д. Фисунова, студент

Ю.А. Лактионова, ассистент

РОЛЬ ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ В ФОРМИРОВАНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКИ УСТОЙЧИВОЙ СРЕДЫ

Одним из видов градостроительной деятельности человека является планировка территории. Планировка территории представляет собой процесс формирования среды обитания человека. Соответственно в процессе планировки территории необходимо учитывать разнообразные факторы. Планировка должна быть направлена на создание благоприятных территорий не только в социально-экономическом, транспортном, эстетическом отношении, но и способствовать формированию экологически-устойчивой среды обитания человека.

Согласно ст. 42 Конституции РФ «каждый имеет право на благоприятную окружающую среду, достоверную информацию о ее состоянии и на возмещение ущерба, причиненного его здоровью или имуществу экологическим правонарушением». Таким образом, среда обитания становится основным условием жизнедеятельности людей. На сегодняшний день население Российской Федерации проживает в городах, сельских поселениях, селах, деревнях. Состояние среды, в том числе и экологическое, напрямую влияет на состояние здоровья человека, а соответственно влияет на продолжительность жизни и трудовую активность. В свою очередь, именно это создает оптимальные социально-экономические условия, которые необходимы для устойчивого развития территорий. Немаловажная роль в достижении этих целей и решении данных вопросов отводится планировке территории.

В соответствии с действующим законодательством под планировкой следует понимать процесс формирования среды обитания человека. При этом данный процесс многоуровневый и масштабный, требующий детальной проработки на законодательном уровне, а также разработку механизмов реализации документации по планировке на местности. Согласно действующему законодательству планировка территории базируется на ранее разработанной и утверждённой документации территориального планирования, а именно на основе схем территориального планирования, генеральных планов поселений или городских округов [2].

Согласно действующему законодательству, планировка является инструментом устойчивого развития территорий. Устойчивое развитие территорий – процесс осуществления градостроительной деятельности в целях обеспечения градостроительными средствами благоприятных условий жизнедеятельности человека, ограничение вредного воздействия хозяй-

ственной деятельности на окружающую среду и обеспечение охраны и рационального использования природных ресурсов в интересах настоящего и будущего поколений. Устойчивое развитие предполагает решение социально-экономических задач общества и в первую очередь обеспечение населения жильем [3]. Однако в последние десятилетия, в связи с обострением экологической ситуации в мире, понятие устойчивого развития также закладывается экологический аспект. Именно по этой причине появляется определение – экологическая архитектура. Под данным термином подразумевают новейшее направление в архитектуре, планировке, которое представляет собой процесс проектирования новых территорий и реконструкцию существующих, с максимальным учетом состояния экологии на данной территории и планирование повышения экологической устойчивости территории. Формирование ландшафта как жизненной среды человека включает создание благоприятных санитарно-гигиенических условий и пространственную организацию различных видов деятельности (труда, быта, отдыха и т.д.).

Под данным термином подразумевают процесс осуществления градостроительной деятельности с учетом природно-эстетических особенностей местности. При этом на территории, отведенных под застройку должны размещаться сады, парки, рекреационные зоны, создавая, тем самым, природный каркас застроенной территории.

Таким образом, на сегодняшний день документация по планировке территории должна учитывать требования экологической и ландшафтной архитектуры. Документация по планировке территории является важным документом в области социально-экономического развития территории. Инициатива разработки подобной документации принадлежит всем трем уровням власти – федеральной, субъектов РФ, муниципальной, так и правообладателям земельных участков. При этом документация по планировке различных уровне должна быть согласована между собой и не иметь противоречий. В данном случае работают общие принципы и правила разработки документации по территориальному планированию. Законодательно закреплена основная цель разработки документации по планировке территории – создание условий для устойчивого развития территории, в том числе выделения элементов планировочной структуры, установления границ земельных участков, установления границ зон планируемого размещения объектов капитального строительства [1].

Основываясь на существующем законодательстве, разработка документации по планировке территории должна способствовать обеспечению устойчивого развития территорий и выделению элементов планировочной структуры (кварталов, микрорайонов, иных элементов)[4].

При этом, основываясь на Градостроительном кодексе, материалы по обоснованию проекта планировки территории содержат ряд положений, в том числе связанных с экологией, таких как схема границ зон с особыми

условиями использования территории; перечень мероприятий по охране окружающей среды [5].

Охрана городской и сельской среды в аспекте устойчивого развития городов и сельских территорий осуществляется в процессе планировки с учетом экологических приоритетов. В связи с этим необходимо проводить следующие мероприятия при разработке проектов планировки территории:

- в планировочную структуру разрабатываемых проектов включать природные ландшафты – горы, водоемы, лесопарки;
- проектировать природные и застроенные территории в балансе между собой;
- при проектировании увеличивать площади зеленых насаждений общего пользования;
- формировать озелененные санитарно-защитные зоны между жилыми районами и промышленными предприятиями с учетом данных о фактическом загрязнении окружающей среды;

Важным условием формирования экологически-устойчивой среды является правильное проведение зонирования территории. Как правило, структура населенного пункта, города сложна и многообразна, но в ней можно выделить следующие функциональные зоны: центральную, промышленную, жилую, санитарно-защитную, внешнего транспорта, коммунально-складскую, зону отдыха.

Очевидно, что центральная зона располагается в центре поселения, является его историческим центром, а также включает в себя прилегающие застроенные территории. Центральная зона в значительной степени сохраняет старую планировку и исторические особенности, являясь объектом культурно-исторического наследия.

Промышленная функциональная зона представляет собой территории, предназначенные для размещения промышленных предприятий и связанных с ними объектов. Именно эта зона в большей степени загрязняет окружающую среду. Для уменьшения загрязняющего эффекта при осуществлении планировки не обходимо учитывать различные правила. Так, например, необходимо размещать загрязняющие предприятия на более высоких отметках местности, чтобы улучшить процессы рассеивания газообразных выбросов в атмосферу. Наоборот, предприятия с загрязненными промышленными площадками во избежание смыва загрязнений ливневыми водами на жилую территорию должны размещаться на более низких отметках, чем жилая территория и зона отдыха.

Минимизировать загрязняющий эффект призвана санитарно-защитная функциональная зона. Организация санитарно-защитных зон не исключает необходимости оборудования предприятий очистными сооружениями, а является всего лишь дополнительным мероприятием борьбы с загрязнением городской среды.

Жилая функциональная зона выделяется для размещения жилых районов, общественных центров, зеленых насаждений. Для соблюдения экологический и санитарно-гигиенических требований на территории жилой зоны запрещается строительство промышленных, транспортных и иных предприятий, загрязняющих окружающую человека среду.

Следующей функциональной зоной является коммунально-складская зона. Данная зона отводится под размещение торговых складов, складов для хранения овощей и фруктов, предприятий по обслуживанию транспорта (депо, автопарки), предприятий бытового обслуживания. Как правило, коммунально-складскую зону размещают вне жилой территории.

Зона внешнего транспорта служит для размещения транспортных коммуникаций пассажирских и грузовых железнодорожных станций, портов, пристаней и др. Жилую застройку городов и других населенных пунктов рекомендуется отделять от железнодорожных линий санитарно-защитной зоной шириной 100 м, считая от оси крайнего железнодорожного пути.

На уровне Градостроительного кодекса РФ в процесс планировки территории заложена цель создания экологически-устойчивой среды.

Как говорилось выше, одна из целей планировки территории является формирование среды обитания человека. Цель формирования среды обитания достигается в процессе улучшения застройки и планировки поселений и межселенного пространства, оптимизации размещения инженерных и транспортных коммуникаций, охраны и улучшения окружающей среды, создания инженерной защиты поселений и коммуникаций от природных и техногенных катастроф.

С экологической точки зрения, устойчивое развитие должно обеспечивать целостность биологических и физических природных систем. Особое значение имеет жизнеспособность экосистем, от которых зависит глобальная стабильность всей биосферы. Более того, понятие «природных» систем и ареалов обитания можно понимать широко, включая в них созданную человеком среду, такую как, например, города [8]. Основное внимание уделяется сохранению способностей к самовосстановлению и динамической адаптации таких систем к изменениям, а не сохранение их в некотором «идеальном» статическом состоянии.

Согласно Градостроительному Кодексу РФ весь процесс градостроительной деятельности направлен на соблюдение экологических норм и поддержание стабильной экологической ситуации.

В соответствии со ст. 2 Градостроительного кодекса РФ законодательство о градостроительной деятельности и изданные в соответствии с ним нормативные правовые акты основываются на следующих принципах: обеспечение сбалансированного учета экологических, экономических, социальных и иных факторов при осуществлении градостроительной деятельности.

Таким образом, в настоящее время вопрос экологии актуален в различных областях деятельности человека. Градостроительная деятельность должна также базироваться на основе соблюдения экологических принципов и законов, а также способствовать повышению экологической устойчивости территорий существующих сельских поселений, городов. Все это постепенно становится основными задачами планировки территории, в научные основы которой заложено соблюдение экологических требований [6, 7].

Список литературы

1. Гладнев В.В. Роль генерального плана сельского поселения в формировании экологически-устойчивой среды / В.В. Гладнев, Ю.А. Лактионова // Молодежный вектор развития аграрной науки : материалы 67-й научной студ. конф. – Ч. I. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016 – с. 162-168.
2. Основы градостроительства и планировки населенных мест: учебное пособие / Н.С. Ковалев [и др.]. – Воронеж : ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2015. – 363 с.
3. Кисленкова Е.В. Разработка проектов территориального планирования муниципальных образований / Е.В. Кисленкова, Н.С. Ковалев // Основные принципы развития землеустройства и кадастров : материалы Всероссийской научно-практической конференции студентов и молодых учёных. – Новочеркасск, 2017. – С. 245-248.
4. Ковалев Н.С. Основы прогнозирования и использования земельных ресурсов : учебное пособие / Н.С. Ковалев, Э.А.о. Садыгов, Е.В. Куликова, О.С. Барышникова. – Воронеж : ВГАУ, 2015. – 295 с.
5. Ковалев Н.С. Основы прогнозирования и использования земельных ресурсов : учебное пособие / Н.С. Ковалев, Э.А.О. Садыгов. Н.А. Кузнецов. – Воронеж : ВГАУ, 2010. – 215 с.
6. Мониторинг и кадастр природных ресурсов : учебное пособие / С.С. Викин, А.А. Харитонов, Н.В. Ершова, Е.Ю. Колбнева. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2015. – 83 с.
7. Эколого-экономический механизм управления земельными ресурсами / Е.В. Недикова, Н.В. Ершова, Э.А. Садыгов, Г.А. Калабухов // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2016. – № 1. – С. 269-276.
8. Экспертиза градостроительной и землеустроительной документации: учебное пособие / М.А. Жукова, А.А. Харитонов, С.С. Викин и др. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2017. – 195 с.

А.А. Лаптиёв, студент

Э.А.о Садыгов, кандидат эконом. наук, доцент

Ю.А. Лактионова, ассистент

АНАЛИЗ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЙ БАЗЫ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ

В условиях существования концепции устойчивого развития территорий вопрос территориального планирования становится актуальным. В статье рассмотрены основные нормативно-правовые документы по территориальному планированию. Дан подробный анализ законодательной базы по градостроительной деятельности

Под территориальным планированием понимают процесс планирования развития территорий, в процессе которого устанавливаются функциональные зоны, зоны планируемого размещения объектов капитального строительства для государственных или муниципальных нужд, зоны с особыми условиями использования территорий.

Весь процесс территориального планирования направлен на определение назначения территории исходя из совокупности социальных, экономических, экологических и иных факторов в целях обеспечения устойчивого развития территорий, развития инженерной, транспортной и социальной инфраструктур, обеспечения учета интересов граждан и их объединений, Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, муниципальных образований в соответствующем наборе документации по территориальному планированию.

Процесс территориального планирования многоуровневый, масштабный процесс, координируемый органами государственной власти. В связи с этим территориальное планирование базируется на ряде нормативно-правовых актов.

Основным законодательным актом в области территориального планирования является Градостроительный кодекс РФ (От 29.12.2004 № 190 – ФЗ). В данном нормативно-правовом акте дано само определение территориального планирования, а также сформулированы основные его положения. Соответственно, деятельность по территориальному планированию не должна противоречить положениям Градостроительного кодекса РФ.

В структуре нормативно-правовой базы территориального планирования можно выделить следующие основные законодательные акты, которые и формируют и регулируют данный процесс:

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 г. №190-ФЗ и ряд подзаконных нормативных актов (в т.ч. Феде-

ральный закон «О введении в действие Градостроительного кодекса РФ» от 29.12.2004 и ряд других документов, преимущественно, процедурного характера) [1];

2. СП 42.13330.2011. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*. «Планировка и застройка городских и сельских поселений»;

3. Методические рекомендации по разработке проектов генеральных планов поселений и городских округов (утв. Приказом Минрегиона России от 26.05.2011 №244).

Перечень выше обозначенных документов закладывает основные принципы территориального планирования, методы и подходы к данному процессу. Следует также отметить, что на территории субъектов Российской Федерации могут приниматься дополнительные местные нормативные документы в области территориального планирования. Как правило, они затрагивают процесс разработки генеральных планов поселений на своей территории. Данные нормативные акты утверждают региональные и местные нормативы градостроительного проектирования.

Генеральный план поселения, согласно Градостроительному кодексу, относится к документам территориального планирования муниципальных образований [5]. Один из важных вопросов территориального планирования – деление земель по целевому назначению на категории, а также зонирование территории. Земли по целевому назначению подразделяются на следующие категории:

- земли сельскохозяйственного назначения;
- населенных пунктов;
- промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, для обеспечения космической деятельности, обороны, безопасности и земли иного специального назначения;
- особо охраняемых территорий и объектов;
- лесного фонда;
- водного фонда;
- запаса [4].

В разделе о составе земель населенных пунктов позиции Градостроительного и Земельного кодексов совпадают и в названную категорию земель на этом основании могут входить жилые, общественно-деловые, производственные зоны, инженерной и транспортной инфраструктуры, сельскохозяйственного использования, рекреационного назначения, особо охраняемых территорий, специального назначения, размещения военных объектов и иные виды территориальных зон [2].

Новым Градостроительным кодексом Российской Федерации от 29.12.2004 №190-ФЗ (в ред. ФЗ– №343 от 27.12.2009) установлены следующие виды документов территориального планирования:

1) схемы территориального планирования Российской Федерации в области:

– развития федерального транспорта, путей сообщения, информации и связи;

- обороны страны и безопасности государства;
- развития энергетики;
- использования и охраны лесного фонда;
- использования и охраны водных объектов;
- развития и размещения особо охраняемых природных территорий федерального значения;
- защиты территорий двух и более субъектов Российской Федерации, подверженных риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и воздействия их последствий;
- развития космической деятельности;
- естественных монополий;
- в иных, предусмотренных законодательством Российской Федерации областях;

2) схемы территориального планирования субъекта Российской Федерации, включающие в себя: карты (схемы) планируемого развития и размещения охраняемых природных территорий регионального значения, изменения границ земель сельскохозяйственного назначения и границ сельскохозяйственных угодий в составе земель сельскохозяйственного назначения, а также карты (схемы) планируемого размещения объектов капитального строительства регионального значения, в том числе:

- объектов энергетических систем регионального значения;
- объектов транспорта, путей сообщения, информатики и связи регионального значения;
- линейных объектов регионального значения, обеспечивающих деятельность субъектов естественных монополий;
- иных объектов, размещение которых необходимо для осуществления определенных федеральными законами и законами субъектов Российской Федерации полномочий субъектов Российской Федерации;

3) документы территориального планирования муниципальных образований:

- схемы территориального планирования муниципальных районов;
- генеральные планы населенных пунктов;
- генеральные планы городских округов.

Предусмотренная Градостроительным кодексом РФ система территориального планирования в нашей стране имеет существенные недостатки, которые не позволяют осуществить научно обоснованное планирование и организацию рационального использования земель и их охраны только в составе градостроительной документации [3].

Особое и очень важное место в системе территориального планирования занимает недвижимое имущество. С его функционированием и правильным расположением связаны жизнь и деятельность людей в сферах

бизнеса, управления и организации. В Соответствии с Гражданским кодексом РФ к недвижимым вещам относятся следующие материальные и не материальные объекты:

1. Отдельные объекты (земельные участки, участки недр, обособленные водные объекты, всё, что прочно связано с землёй, а так же иные предметы, наделённые статусом недвижимости по закону)

2. Сложные объекты (предприятия в целом как имущественный комплекс, включая земельные участки, здания, сооружения, инвентарь и оборудование и другое)

Действующее законодательство, разграничивающее полномочия федеральных, региональных органов власти и органов местного самоуправления, определяет достаточно узкий правовой коридор для применения генеральных планов поселений, как инструментов комплексного развития территории. В частности, на уровне генерального плана поселения отсутствует правовая основа для подготовки действенных предложений в области природопользования и охраны окружающей среды, развития здравоохранения и образования, межпоселковых дорог и объектов инженерной инфраструктуры.

С учетом требований действующего законодательства, генеральный план поселения может быть эффективным инструментом развития территории по следующим вопросам:

1. Регламентирование использования территории внутри границ населенных пунктов. Расширение границ населенных пунктов.

2. Развитие и поддержание в исправном состоянии автомобильных дорог внутри границ населенных пунктов. Организация транспортного сообщения между населенными пунктами.

3. Развитие и повышение эффективности коммунальной инфраструктуры (в том числе электро-, тепло-, газо-, водоснабжения, водоотведения, удаления твердых бытовых отходов) – внутри границ населенных пунктов.

4. Благоустройство и озеленение территории поселения.

5. Развитие системы социального обслуживания граждан (в том числе, физическая культура и спорт, культура и досуг, торговля и общепит, бытовые услуги, ритуальные услуги)

По итогам анализа современной нормативно-правовой базы, применимой к территориальному планированию и разработки генеральных планов, могут быть сделаны следующие выводы:

1. Градостроительный кодекс и основная часть нормативно-правовых документов содержат, как правило, общие рекомендации по учету в работе тех или иных правовых аспектов в логике ограничений.

2. Основной документ, предъявляющий содержательные критерии к разработке генеральных планов (СНиП 2.07.01-89*. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений) существенным

образом устарел и не учитывает ряд ключевых преобразований, произошедших в стране за прошедший после его принятия период (в т.ч. переход от плановой экономики к рыночной, развитие отраслевого законодательства, появление новых технологий в области транспортной и инженерной инфраструктуры, изменение социальных потребностей населения и др.).

3. Современные приоритеты долгосрочного социально-экономического развития, которые могут быть взяты за основу в градостроительном проектировании, сформулированы в Концепции долгосрочного социально-экономического развития РФ до 2020 г, утвержденной Распоряжением Правительства РФ от 17.11.2008 № 1662-р. Однако заданные в Концепции приоритеты носят достаточно общий характер и требуют серьезной адаптации применительно к проблематике конкретного поселения.

Список литературы

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации: федеральный закон от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ (ред. от 07.03.2017) // Рос. газ. – 2004. - № 290.
2. Основы градостроительства и планировки населенных мест / Н.С. Ковалев, Э.А.о Садыгов, В.В. Гладнев, С.В. Саприн, О.С. Барышникова. – Воронеж : ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2015. – 365 с.
2. Гладнев В.В. Роль генерального плана сельского поселения в формировании экологически-устойчивой среды / В.В. Гладнев, Ю.А. Лактионова // Молодежный вектор развития аграрной науки. – Воронеж : ВГАУ, 2016. - С. 162-168.
3. Гладнев В.В. К вопросу о применении моделирования в территориальном планировании муниципальных образований / В.В. Гладнев // Развитие агропродовольственного комплекса: экономика, моделирование и информационное обеспечение. - Воронеж, 2016. - С. 227-230.
4. Ковалев Н.С. Основы градостроительства и планировки населенных мест : учебное пособие / Н.С. Ковалев [и др.]. – Воронеж : ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2015. – 363 с.
5. Экспертиза градостроительной и землеустроительной документации : учебное пособие / М.А. Жукова, А.А. Харитонов, С.С. Викин и др. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2017. – 195 с.

И.Е. Казарцева, студентка

П.В. Демидов, ассистент

Н.С. Ковалев, кандидат технических наук, доцент

АНАЛИЗ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПО СНОСУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ВЕТХОГО И АВАРИЙНОГО ЖИЛИЩНОГО ФОНДА В ГОРОДЕ ВОРОНЕЖ

Поставлена задача изучить и проанализировать меры, предпринимаемые для устранения проблемы расселения ветхого и аварийного жилья, а также трудности и результаты осуществления предпринимаемых для этого мер.

Ветхое и аварийное жилье представляет опасность в первую очередь для жизни людей, которые проживают в таких домах. Чтобы избежать негативных последствий государство принимает предупредительные меры в виде сноса ветхого и аварийного жилья и переселения из него граждан в современные и безопасные дома. Обеспечивается реализация указанных действий посредством принятия на уровне субъектов Российской Федерации региональных адресных программ, в которых содержатся конкретные условия переселения граждан и предоставления им компенсаций. Об этом и пойдет речь в нашей статье.

В начале, следует подчеркнуть, что действующим законодательством понятие «ветхое жилье» не определяется, однако существует другая похожая категория – «ветхое состояние здания», под которым подразумевается такое состояние, при котором конструкции, основание (здание в целом) в результате высокого физического износа перестают удовлетворять заданным эксплуатационным требованиям.

В методическом пособии по содержанию и ремонту жилищного фонда многоквартирных домов данное понятие уточняется, и согласно ему ветхость определяется как такое состояние, при котором конструкции здания и здание в целом имеет износ: для каменных домов – свыше 70%, деревянных домов со стенами из местных материалов, а также мансард – свыше 65%, основные несущие конструкции сохраняют прочность, достаточную для обеспечения устойчивости здания, однако здание перестает удовлетворять заданным эксплуатационным требованиям.

Согласно указанному выше методическому пособию, состояние здания, при котором более половины жилых помещений и основных несущих конструкций здания (стен, фундаментов) отнесены к категории аварийных и представляют опасность для жизни проживающих можно трактовать как «аварийное состояние здания».

При этом аварийное состояние несущих конструкций здания – состояние несущих конструкций здания, при котором конструкции или их часть вследствие естественного износа и внешних воздействий имеют сверхнормативные деформации и повреждения, потеряли расчетную прочность и без принятых мер по укреплению могут вызвать аварийное состояние жилого помещения или всего жилого здания и представляют опасность для проживающих [3-5].

Можно заметить, что если «ветхое жилье» (ветхое состояние здания) характеризуется высокой степенью износа его конструкций без опасности их обрушения и соответственно, не представляет опасности для жизни, то «аварийное жилье» (аварийное состояние здания) имеет деформации и повреждения несущих конструкций и проживание в данном жилом помещении опасно для жизни ввиду реальной возможности обрушения. Несмотря на это в современной практике и жилищном законодательстве раскрытые понятия часто рассматриваются как единое целое и на простом языке ветхое и аварийное жилье представляет собой такие жилые помещения, которые в результате проведенного обследования были признаны подлежащими сносу [6].

Затронутая в статье проблематика характерна как для конкретного сельского или городского населенного пункта, так и для отдельно взятого субъекта РФ в целом. Одним из положительных примеров решения данной проблемы является утвержденная в 2013 году региональная адресная программа и муниципальная программа по переселению из аварийного жилищного фонда – «Снос и реконструкция ветхого и аварийного многоквартирного жилищного фонда в городе Воронеж», которая в общем отражает всю политику реновации в Воронежской области. Чтобы провести анализ реализации данной программы приведем ряд диаграмм.

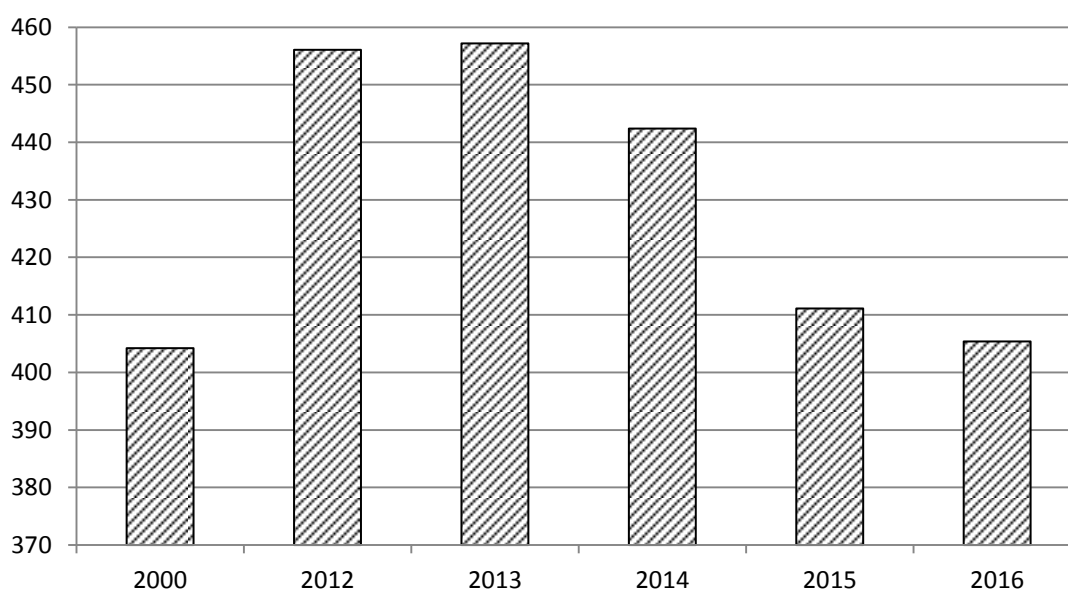


Рисунок 1 – Ветхий и аварийный жилищный фонд в Воронежской области, тыс. м²
[Ошибка! Источник ссылки не найден.]

Анализируя приведенную диаграмму, не сложно заметить, что количество ветхого и аварийного жилья с 2000 по 2016 год не было постоянным. До 2013 года площадь ветхого и аварийного жилищного фонда постоянно росла и достигла 457,2 тыс. м², однако позже происходит постепенное ее уменьшение. К 2016 году общая площадь ветхого и аварийного жилья приблизилась к уровню 2000 года (404,2 тыс. м²) и составила 405,4 тыс. м².

Ускоренные темпы строительства жилых домов помогают стране и отдельным ее регионам успешнее бороться с ветхим и аварийным жильем, о чем свидетельствуют данные, представленные на рисунке 2.

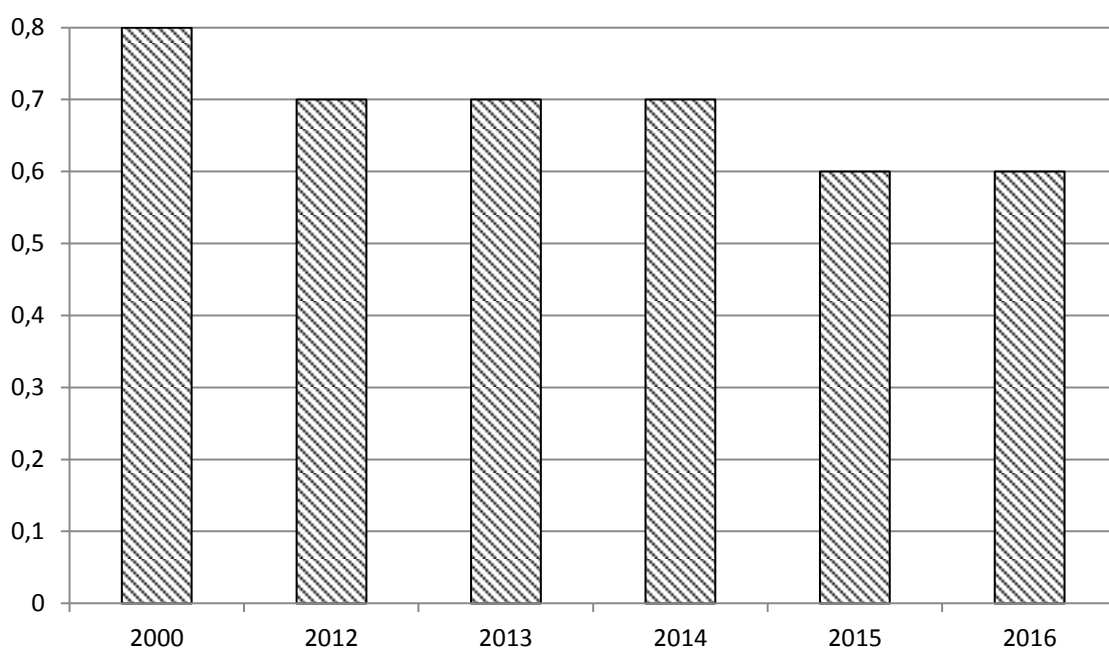


Рисунок 2 – Удельный вес ветхого и аварийного жилищного фонда в общей площади жилищного фонда, % [Ошибка! Источник ссылки не найден.]

Доля ветхого и аварийного жилья в общем объеме жилищного фонда постепенно снижается (за период с 2000 по 2016 гг. на заметные 0,2%). Помимо ввода в эксплуатацию новых, в первую очередь многоквартирных жилых домов, на сокращение общей площади ветхого и аварийного жилья в стране и ее регионах положительно влияет комплексная реализация программ капитального ремонта многоквартирных жилых домов и эффективная политика реновации жилищного фонда.

В связи с сокращением площади ветхого и аварийного жилья и одновременным вводом новых площадей жилищного фонда растет число переселившихся граждан, ранее проживавших в аварийных домах, что наглядно отражено на рисунке 3. За 2016 отчетный год количество переселенных составило 1837 человек, что на 325 человек больше по сравнению с про-

шлым годом. Эти данные еще раз подтверждают то, что меры, предпринимаемые для решения вопроса расселения ветхого и аварийного жилья в Воронеже и Воронежской области, действуют.

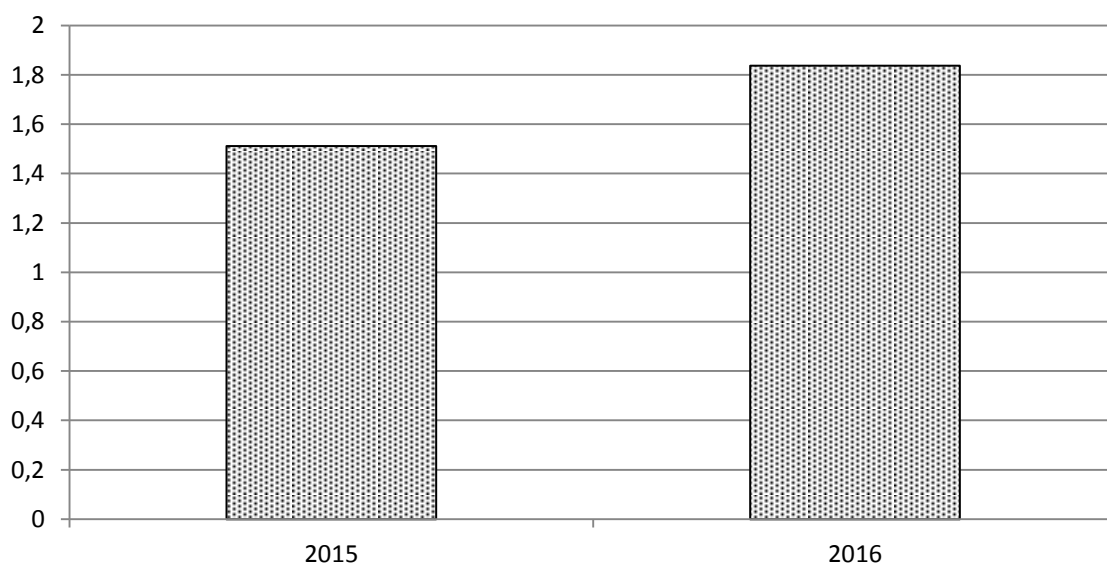


Рисунок 3 – Число граждан, проживающих в аварийном жилищном фонде, переселенных в течение отчетного года, тыс. чел. [Ошибка! Источник ссылки не найден.]

Еще раз отметим, что достигнутых результатов удалось добиться благодаря реализуемой с 2013 года региональной адресной программе и муниципальной программе по переселению из аварийного жилищного фонда, в рамках которых планировалось с 2013 по 2017 год ликвидировать 75,76 тыс. м², расселить 143 многоквартирных аварийных дома и переселить более 1500 семей. Полное завершение программы было запланировано на 1 сентября 2017 года, однако уложиться в эти сроки не удалось, и расселение ветхого жилья продлили до 2020 года [1].

Несмотря на это большую часть задач реализуемой программы удалось выполнить и наряду с положительными результатами выявить целый ряд недостатков и проблем, с которыми удалось столкнуться Воронежской городской администрации, жителям и застройщикам. При этом на долю последних были возложены обязанности и по расселению людей из ветхого и аварийного жилья, и по застройке освободившихся территорий.

Таким образом, на продление сроков реализации данной программы и частичное невыполнение ее объемов повлиял целый ряд проблем, которые мы в данной статье постараемся обобщить:

1) *Необходимость прокладки новых коммуникаций.* Застройщики не торопятся осваивать освободившиеся территории в связи с тем, что на ранее застроенных территориях проложены старые коммуникации, которые могут не выдержать новой нагрузки, вследствие чего их обязательно придется менять. Сама по себе замена коммуникаций требует больших затрат,

так как прокладывая новые коммуникации, нужно не повредить старые (кабели, трубы, расположенные под землей), для чего требуется использование специальной техники и труд квалифицированных работников, что стоит несоразмерно дороже прокладке инженерных сетей на ранее не застраиваемых городских территориях.

2) *Снос нежилых помещений на расселяемой территории не регламентирован.* Еще одной причиной, по которой ряд застройщиков не спешат стать участниками программы по сносу и реконструкции ветхого и аварийного жилья – это не регламентированный современным законодательством снос нежилых помещений (гаражи, сараи и т.п.), которые находятся вблизи с расселяемым домом. Строителям приходится индивидуально договариваться с их владельцами, что влечет за собой дополнительные проблемы, требует времени и финансовых ресурсов. Таким образом, стоимость домов, построенных на таких территориях, в итоге получается в два раза больше стоимости дома, возведенного на свободной территории.

3) *Запросы переселяемых жильцов не соответствуют рыночным ценам квартир.* Очередные сложности реализации программы по сносу и реконструкции ветхого и аварийного жилья связаны с расселением жителей. Застройщикам необходимо учесть пожелания каждого, суметь найти более подходящий для них вариант (одному удобнее иметь квартиру в центре города, другому на окраине и т.д.). Те жители, которым взамен предлагается материальная компенсация, не всегда согласны с ее суммой. Несмотря на уступки некоторые из них оспаривают величину компенсации в судебном порядке [1, **Ошибка! Источник ссылки не найден.**, 4, 5, 7].

Таким образом, очевидно, что реализация масштабной программы по сносу и расселению крупных кварталов с ветхим и аварийным жильем в Воронеже – это нужный и действенный шаг в развитии города. Детальный анализ этой программы помог обосновать причины ее осуществления: для расселяемых граждан – это, в первую очередь, непригодность аварийного жилья, а для строительного бизнеса – запрет практики точечного строительства и отсутствие свободных для застройки территорий в черте города, которых почти не осталось. Вместе с тем осуществление региональной адресной и муниципальной программы требует приложения огромных усилий, а возникающие при этом сложности необходимо решать путем согласованных действий администрации, жителей и застройщиков.

Список литературы

1. Андросова Н. Расселение ветхого и аварийного жилья в Воронеже: как реализовать, чтобы город выиграл? [Электронный ресурс] / Н.Андросова // De Facto: Интернет-портал. – Режим доступа: <http://project20642.tilda.ws/>

2. Жилищный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 188-ФЗ (ред. от 28.12.2016) // СЗ РФ – 03.01.2005 – № 1 (часть 1) – Ст. 14.
3. Ковалев Н.С. Основы строительного дела : учебное пособие / Н.С. Ковалев, Н.А. Кузнецов. – Воронеж : ВГАУ, 2004.
4. Ковалев Н.С. Основы типологии объектов недвижимости : учебное пособие/ Н.С. Ковалев Н.С. – Воронеж : ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2014. – 346 с.
5. Ковалев Н.С. Практикум по типологии объектов недвижимости : учебное пособие/ Н.С. Ковалев, О.С. Барышникова. – Воронеж : ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2014. – 229 с.
6. Федеральная служба государственной статистики (РОССТАТ): [сайт] [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gks.ru/>
7. Экспертиза градостроительной и землеустроительной документации : учебное пособие / М.А. Жукова, А.А. Харитонов, С.С. Викин и др. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2017. – 195 с.

М.В. Кучмасова, студентка

А.Г. Кириченко, студент

И.Д. Лукин, старший преподаватель

КАДАСТРОВАЯ ОЦЕНКА ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ И МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КАДАСТРОВОЙ СТОИМОСТИ

Рассматриваются основные проблемы, связанные с проведением государственной кадастровой оценки, а также сами методы определения кадастровой стоимости объектов недвижимости. Актуальность данной темы необходимо изучить, так как она является основным фактором, влияющим на установление ставки налогообложения на земельные участки. А также были выявлены сложившиеся проблемы в данной сфере и предложены рекомендации к их решению.

В настоящий момент проведение кадастровой оценки недвижимости в Российской Федерации является обязательным строго регламентированным мероприятием, так как она несет ряд целей, таких как: формирование базы земельных участков, упрощение системы налогообложения, а также формирование информации о приватизированных землях и о процедуре оформления разрешений на строительство. В Налоговом кодексе, указано, что кадастровую стоимость объектов недвижимости необходимо принимать как налогооблагаемую базу. Налоговая база в данном налоговом периоде (состояние на 1 января года) определяется как его кадастровая стоимость на момент внесения ее в Единый государственный реестр недвижимости [2].

Результатом проведения кадастровой оценки является определение кадастровой стоимости на объект недвижимости. Она основывается на индивидуальных характеристиках каждого земельного участка, таких как территориальное размещение, категория земель, площадь, вид использования и т.д. Определенная кадастровая стоимость земли не меняется до следующей оценки, причем ее величина доступна на сайте Росреестра, она отображается на кадастровой карте [1, 7].

Существует несколько методов определения кадастровой стоимости земли: затратный, доходный, сравнительный. Они могут применяться не только отдельно друг от друга, но и в совокупности друг с другом. Самым простым способом определения кадастровой стоимости является затратный, он представляет собой простое определение себестоимости участка. Следующим по сложности является сравнительный метод, он заключается в сравнении информации об участках такого же типа и получения на этой основе кадастровой стоимости. И третьим методом является доходный, заключающийся в изучении информации об уже полученных доходах с этого

участка, а также прогноз о доходах, которые могут быть получены в будущем. На величину стоимости влияют такие показатели, как наличие коммуникаций, развитость инфраструктуры, плодородие почв и т.д. Основываясь на полученные факторы выводим удельный показатель кадастровой стоимости, а затем просто умножаем его на площадь участка это и будет величина кадастровой стоимости объекта недвижимости. Законодательством выбран сравнительный метод оценки недвижимости [6].

В настоящее время проблемы определения и оспаривания кадастровой стоимости волнуют все большее количество собственников, так как величина уплачиваемого ими налога напрямую зависит от величины кадастровой стоимости. На сегодняшний день тысячи собственников оспаривают в судах кадастровую стоимость своих земельных участков. А с введением с 2015 года налога на коммерческую недвижимость по кадастровой стоимости количество споров возросло до сотен тысяч [4].

Рассмотрим основные проблемы определения кадастровой стоимости:

Первой проблемой и наверняка одной из главных является малый срок оспаривания кадастровой стоимости (6 месяцев), при котором в суде иск принимается только если собственник получил отказ в комиссии по оспариванию кадастровой стоимости. За этот срок налогоплательщик не успевает произвести оспаривание кадастровой стоимости сначала в региональной комиссии по оспариванию кадастровой стоимости, а затем в случае необходимости в суде.

Следующей не менее важной проблемой являются необоснованные отказы комиссией по оспариванию кадастровой стоимости недвижимости. Несмотря на законодательство, которое обязывает комиссии и суды удовлетворять жалобы и иски собственников, если предоставлены все необходимые для того документы, они в большинстве случаев им отказывают [7].

Третья проблема заключается в ненужности проведения экспертизы отчетов об определении рыночной стоимости в процессе оспаривания кадастровой стоимости недвижимости, так как после проведения такой экспертизы все равно невозможно получить ответ на вопрос о достоверности величины кадастровой стоимости.

Существует проблема в классификации ошибок в определении кадастровой стоимости, так как в комиссию по оспариванию кадастровой стоимости и в суд необходим отчет о рыночной стоимости объекта недвижимости. Но, как показывает практика, в ряде случаев данный отчет вообще не нужен, так как причиной оспаривания является недостоверность информации, которая может быть легко устранима [3].

Также существует такая проблема как отсутствие полной официальной статистики по оспариванию кадастровой стоимости объектов недвижимости. Она заключается в отсутствии как статистических данных об оспаривании кадастровой стоимости недвижимости, так и аналитических

данных об определении кадастровой стоимости недвижимости. Это затрудняет анализ процесса определения и оспаривания кадастровой стоимости недвижимости в Российской Федерации [5, 8].

Все вышеперечисленные проблемы вызывают негодование собственников при прохождении процедуры оценки своего имущества, так с 2016 года началось активное оспаривание кадастровой стоимости на объекты недвижимости.

Примером попытки снизить свою кадастровую стоимость является Воронежский Государственный Университет (ВГУ). Как следует из документов Росреестра, Воронежский госуниверситет в январе безуспешно пытался снизить кадастровую стоимость контролируемых вузом земельных участков.

ВГУ пытался оспорить стоимость по своим ключевым активам, в основном это земля под учебными корпусами. Так, например, в заявку были включены участки под корпусом на Университетской площади, улицах Хользунова и Пушкинская, проспекте Революции и пр. Общая кадастровая стоимость более 30 объектов недвижимости составляет на сегодня порядка 4 млрд рублей, тогда как вуз просил снизить ее до примерно 700 млн. В заявлении ВГУ ссылался на соответствующие заключения столичной Ассоциации российских магистров оценки. Ее отчеты были подготовлены в самом конце прошлого года.

Впрочем, комиссия отклонила заявление учебного заведения, указав на ряд нарушений и ошибок в расчетах.

Еще одним примером оспаривания кадастровой стоимости является Воронежский филиал «Евроцемент групп» в январе безуспешно попыталась снизить кадастровую стоимость земельного участка под своим заводом в Подгоренском районе Воронежской области, следует из документов регионального управления Росреестра.

В них сказано, что холдинг подавал заявление на снижение кадастровой стоимости участка в 38 га под «Подгоренским цементником» с 244 млн до 100 млн рублей. Впрочем, комиссия нашла ошибки в отчете Межрегионального союза оценщиков и отклонила заявку. В частности, чиновников не устроило, что анализ соответствия данных региональному рынку земли не проведен на дату оценки.

Кадастровая стоимость недвижимости (здания или земельного участка) – отправная точка для совершения сделок по ней и расчета налогообложения (используется для расчета земельного налога и налога на имущество). Массовые оспаривания кадастровой стоимости недвижимости начались в 2016 году. В большинстве случаев в первой инстанции (Росреестр) заявления по снижению стоимости отклоняются. Что, впрочем, не мешает в дальнейшем оспорить отказ в суде и добиться желаемого [9].

Холдинг «Евроцемент групп» вложил в модернизацию «Подгоренского цементника» около 17 млрд рублей, предприятие было перезапущено в

2012 году. Его проектная мощность — порядка 3 млн тонн цемента в год. По данным ИАС Seldon.Basis, в 2016 году предприятие сработало с убытком более 56 млн рублей. Финпоказатели за 2017 год не раскрываются.

Рассмотрев и проанализировав основные проблемы кадастровой оценки, можно выдвинуть несколько путей их устранения, например:

- увеличить срок оспаривания кадастровой стоимости недвижимости до трех лет. При этом установить порядок, при котором в суде иск принимается только в том случае, если налогоплательщик в комиссии по оспариванию кадастровой стоимости получил неудовлетворительное для него решение.
- Министерству экономического развития Российской Федерации оказать содействие на Росреестр, тем самым устранив необоснованные отказы в жалобах налогоплательщиков со стороны комиссий. Для судов аналогичное разъяснение необходимо от Высшего Суда Российской Федерации.
- перед установлением конечной кадастровой стоимости делать публикацию результатов кадастровой оценки, так каждый налогоплательщик сможет осуществить проверку при помощи эксперта или самостоятельно, и при необходимости скорректировать их до утверждения.
- организовать сбор и публикацию статистических данных о реализации процесса определения и оспаривания кадастровой стоимости объектов недвижимости в Российской Федерации.

Таким образом, изменение порядка проведения Государственной кадастровой оценки, по выбранным нами путям позволит обеспечить комплексное обновление законодательной части, а также показать заинтересованность со стороны государства в решении проблем так беспокоящих налогоплательщиков.

Список литературы

1. Государственная кадастровая оценка земель сельскохозяйственного назначения : учебное пособие / Е.В. Панин, А.А. Харитонов, О.Н. Бахметьева, С.С. Викин, Е.Ю. Колбнева, И.В. Яурова, И.Д. Лукин. — Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. — 298 с.
2. Налоговый кодекс Российской Федерации часть вторая от 05.08.2000 № 117-ФЗ (ред. от 04.06.2014) // Собр. законодательства РФ. — 07.08.2000. — № 32.
2. Панин Е.В. Государственная кадастровая оценка земель сельскохозяйственного назначения на современном этапе развития земельно-имущественных отношений / Е.В. Панин, И.В. Яурова // I Международная научно-практическая Интернет-конференция «Современное экологическое состояние природной среды и научно-практические аспекты рационального природопользования» посвященная 25-летию ФГБНУ «Прикаспийский

научно-исследовательский институт аридного земледелия». – Пенза : ФГБНУ «ПНИИАЗ». – 2016. – С. 3626-3632.

3. Яурова И.В. Практические аспекты оспаривания кадастровой стоимости объектов недвижимости / И.В. Яурова, Е.В. Панин, И.Д. Лукин // Актуальные проблемы природообустройства, кадастра и землепользования : материалы международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию факультета землеустройства и кадастров ВГАУ. – Воронеж : ВГАУ, 2016. – С. 279-284.

4. Яурова И.В. Анализ результатов оспаривания кадастровой стоимости объектов недвижимости / И.В. Яурова, Е.В. Панин // Инновационные технологии и технические средства для АПК : материалы международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. – Воронеж : ВГАУ, 2016. – С. 141-146.

5. Яурова И.В. Методика проведения государственной кадастровой оценки земель сельскохозяйственного назначения / И.В. Яурова, И.Д. Лукин, Е.С. Базилевская // Инновационные технологии и технические средства для АПК : материалы международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. – Воронеж : ВГАУ, 2015. – С. 67-71.

6. Яурова И.В. Актуальные вопросы оспаривания кадастровой стоимости земельных участков на территории Воронежской области / И.В. Яурова, А.В. Кривоносов // Инновационные технологии и технические средства для АПК : материалы международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. – Воронеж : ВГАУ, 2015. – С. 89-95.

7. Типизация проблемных объектов для целей корректировки существующей технологии кадастрового учета (на примере Липецкой области) / Е.Ю. Колбнева, Н.В. Ершова // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2016. – № 5. – С. 60-62.

8. Обоснование нормативной базы совершенствования кадастровой оценки земель сельскохозяйственного назначения / А.А. Харитонов, М.А. Жукова, Г.А. Калабухов // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2016. – Вып. 1 (48). – С. 281-289.

9. Экспертиза градостроительной и землеустроительной документации: учебное пособие / М.А. Жукова, А.А. Харитонов, С.С. Викин и др. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2017. – 195 с.

И.Е Есикова, студентка

У.А Ильина, студентка

Э.А. о Садыгов, кандидат эконом. наук, доцент

АНАЛИЗ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ КУЛЬТУРНО-ПАРКОВЫХ ЗОН НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА ВОРОНЕЖ

Рассматриваются предложения по реконструкции культурно-парковых зон и отдельных территорий города Воронеж.

Данная тема актуальна всегда, так как регулярно возникает необходимость в реконструкции городских объектов в связи с их повреждениями, потерей внешнего вида и ухудшения общего состояния под влиянием различных факторов.

Одной из главных причин, определяющих потребность в реконструкции можно считать рост города, который влечет за собой определенные перестройки внутренней структуры. Реконструкция является основной формой градостроительного развития и охватывает широкий диапазон возможной трансформации – от полного сохранения сложившейся структуры, до почти полной ее замены.

Градостроительная реконструкция – это целенаправленная деятельность по изменению ранее сформировавшейся градостроительной системы или составляющих ее элементов, обусловленная потребностями совершенствования и развития этой системы [3].

В градостроительной практике осуществляются два вида реконструкции – реконструкция города (на уровне планировочной структуры в целом) и реконструкция исторически сложившейся городской среды (на уровне отдельных участков центральной части города).

Проектирование реконструкции требует одновременно учета целого комплекса факторов, глубокого понимания и объективной оценки не только существующего положения, но и всей логики его становления на предшествующих этапах развития.

Главные задачи реконструкции это – регулирование развития города, обеспечение преемственности городского развития, сохранение и обогащение исторически сложившегося своеобразия планировки и пространственной композиции города, создание предпосылок для улучшения архитектурно-пространственной среды жилых районов и других зон города [4].

Согласно постановлению правительства Воронежской области от 31 августа 2017 года №679 об утверждении государственной программы Воронежской области "Формирование современной городской среды Воро-

нежской обрасти на 2018-2023 годы», целью реконструкции является повышение качества и комфорта городской среды [2].

Строительство, реконструкция объектов капитального строительства, а также их капитальный ремонт регулируется настоящим Кодексом, другими федеральными законами и принятыми в соответствии с ними иными нормативными правовыми актами Российской Федерации [1, 5].

В настоящее время существуют следующие предложения по реконструкции в городе Воронеж:

1. Территория, ограниченная Вогрэсовским мостом, ул. Брусилова, Ленинским проспектом и ул. Димитрова

Этот проект является самым масштабным. Он разработан применительно к прибрежной территории левого берега города от Вогрэсовского моста до ул. Димитрова, с увязкой размещения ряда спортивных объектов, торгового центра «Европа» и содержит предложения по резервированию коридоров и установлению красных линий для развития улично-дорожной сети и линейных объектов. В определении функционального назначения набережной Авиастроителей акцент сделан на развитие спортивных объектов.

Важнейший смысловой узел – Центр гребли на байдарках и каноэ, размещение которого предлагается на островной территории акватории водохранилища. Предлагается разместить не только соревновательную, но и тренировочную гребную базу на территории старой дамбы, которая традиционно использовалась для занятий гребными видами спорта, а также – как место отдыха горожан.

Опорным объектом проекта планировки является парк «Алые паруса», который обозначается как композиционный центр многофункциональной рекреационной зоны.

В качестве проектного предложения в проекте планировки территории вдоль водохранилища планируется разделить на 3 фрагмента:

а) Фрагмент спортивной набережной от ул. Димитрова до ул. Брусилова предполагается сформировать как полноценную благоустроенную проезжую часть с дальнейшим развитием в северном направлении.

б) Фрагмент набережной от ул. Брусилова до ул. Арзамасская предлагается использовать как единый центр отдыха и развлечений в структуре парка «Алые паруса» с развитой инфраструктурой прогулочных и велосипедных маршрутов. Здесь будут располагаться площадки для активных видов спорта и участки для строительства малых, некапитальных строений для обслуживания населения.

в) Набережная Авиастроителей: прибрежный пояс будет сформирован как пешеходно-прогулочная зона с усиленным озеленением. В структуре развития территории набережной предусмотрено формирование и резервирование участков под храм. Он сформирует важный силуэтный акцент панорамы Левобережья. На данный момент разработана только архитектурная концепция.

Поскольку вдоль Ленинского проспекта формируется зона активного отдыха, то не менее важным акцентом станет «Центр спортивной гимнастики». Этот объект может взять на себя обслуживание и содержание открытых спортивных площадок на прилегающей территории.

Ведущая роль в предпринимательской деятельности в границах проектирования принадлежит ТЦ «Европа», который размещается на пересечении Ленинского проспекта и ул. Брусилова и также формирует планировочный акцент общей композиции. Благодаря предстоящему развитию спортивно-рекреационной инфраструктуры в районе, проектируемый центр имеет большой потенциал и может стать одним из самых популярных мест для жителей, удовлетворяя потребности не только покупателей, но и посетителей, отдыхающих в близлежащей парковой зоне.

Последней важной задачей в рамках проекта планировки, является определение и резервирование площадки для строительства слипа для ремонта и обслуживания корабля «Гото-предестинация». На данный момент участок под строительство слипа определен рядом с мостом ВОГР-ЭС, по соседству с тренировочной площадкой МЧС. В общей планировочной структуре набережной строительство такого сооружения не окажет отрицательного влияния на эстетическое восприятие всего градостроительного комплекса.

Предложенный проект планировки послужит на ближайшее десятилетие основой для устойчивого развития и формирования облика левобережной части города.

2. Парк «Орлёнок»

Парк культуры и отдыха «Орленок» расположен в центральном районе города и является рекреационной зоной общегородского значения. Территория парка имеет исторически сложившуюся планировочную структуру и функциональную организацию, которые необходимо учитывать при разработке проектов реконструкции.

Кроме реконструкции, территория парка требует проведения работ по благоустройству.

Проектом предлагается деление территории на шесть зон: прогулочная, мемориальная, зона существующего детского центра, зона аттракционов, зона молодежного центра и центральная зона. В прогулочной зоне предполагается размещение беседок и мест для тихого отдыха, а также планируется расширить зону зеленых насаждений. В зоне молодежного центра предполагается открытый амфитеатр, где планируются проводить форумы и различные городские мероприятия. В зоне тихих аттракционов будут размещены карусели, игровые симуляторы, башня свободного падения и т.п. Со стороны южного входа запланирована зона существующего детского центра.

Зоны разделены аллеями, которые сходятся в центральной зоне с главным фонтаном площадью 440 кв. м, реставрация которого позволит

вернуть первоначальный облик. Также на территории планируется разместить зеленый лабиринт и уличные шахматы.

В данный момент парк имеет 6 неорганизованных входов, на этих местах будут построены новые входные группы в стиле уже существующих, тем самым подчеркивая историческую ценность парка [4].

В зимний период времени пешеходные дорожки и тропинки переоборудуют в ледовый каток, на территории которого будут располагаться пункты проката, а также теплые кафе.

Исходя из небольшой площади парка «Орленок», в зимний период времени нецелесообразно использование прогулочных дорожек в качестве катка, так как это затруднит передвижение людей по парку. Для катка можно отвести отдельное место, либо оборудовать его параллельно пешеходной дорожке.

В соответствии с Правилами землепользования и застройки городского округа город Воронеж, рассматриваемая территория располагается в территориальной зоне с индексом Р1 - «Зона зеленых насаждений общего пользования». Данная зона выделена для обеспечения правовых условий сохранения и использования земельных участков озеленения в целях проведения досуга населения. Концепция реконструкции парка «Орленок» предусматривает сокращение зеленых насаждений с увеличением площади мощения и размещением объектов капитального строительства (кафе, рестораны).

3. Советская площадь

Реконструкция советской площади началась в 2017 году. Согласно проекту реконструкции, центром нового общественного пространства предполагается сделать новый сухой фонтан, который должен вызвать интерес у горожан и гостей города. В концепцию реконструкции включено и создание новых малых архитектурных форм — они будут отражать исторический облик площади и связывать воедино прошлое и современность.

На площади будет выделено несколько зон: городская аллея, детская игровая зона, зона сада, зона озеленения для рекреации и другие.

Также будет обеспечено рациональное перераспределение транспортных и пешеходных потоков для достижения максимальной гармонии пространства. Нейтральная цветовая гамма мощения, его простой рисунок и применение современных крупных плит станут необходимым фоном для акцентирования исторических объектов на площади и ее озелененных участков.

После проведения реконструкции, Советская площадь будет обладать всеми необходимыми характеристиками, чтобы стать ведущей городской площадкой для проведения общественных мероприятий и главным местом отдыха и встреч.

4. Парк «Танаис».

Парк находится в юго-западном районе города. Архитекторы полностью переосмыслили функцию центральной аллеи. Сейчас она делит парк

на две части и служит только коридором от одной улицы к другой. Чтобы это исправить, с неё уберут старые аттракционы и расширят — таким образом появится центральная площадь. На ней расположатся сухой фонтан, верёвочный городок, вместо старых аттракционов, детская железная дорога и карусель. Установят и современные точки общепита, в том числе детское кафе.

Игровые зоны и площадки для детей будут в обеих частях парка. На площади поставят сцену, но полноценной концертной площадки не будет. Дополнительное пространство можно будет освободить при выключении фонтана.

В парке появится «Городской огород». Это будет крытое пространство, в котором любой желающий сможет посадить своё растение. Также в парке планируется создать искусственный ручей и площадку с ароматными травами. Особое внимание уделили уже имеющейся в парке растительности — её сохраняют и оздоравливают.

Вдоль улицы Южно-Моравская проложат велодорожку длиной около километра, установят площадки для разных видов спорта. Также, по задумке авторов, откроются пункты проката спортивного инвентаря. а вдоль Южно-моравской улицы построят парковку на 180 мест.

Реконструкция благоприятно повлияет на культурную атмосферу района. Представленный проект не является окончательным, концепцию будут дорабатывать учитывая мнение горожан.

5. Парк «Олимпийский» в микрорайоне ВАИ

Он займет почти 2 га земли в районе улицы Клинской.

Зона отдыха будет иметь современный характер и включит в себя ряд функциональных зон как для детей, так и для взрослых. В «Олимпийском» развернутся детские и спортивные площадки, амфитеатр, велодорожка, цветники, а также прогулочные зоны. В проекте предусмотрены и площадки для футбола и баскетбола, а также скейт-парк.

Так как в микрорайоне нет зон отдыха с появлением парка местным жителям будет где провести свой досуг.

На основании приведенных выше предложений по реконструкции можно сделать следующие выводы: материалы утвержденных проектов реконструкции послужат основой для дальнейшего развития территории не только правого, но и левого берега города. Посредством развития парковой и рекреационной инфраструктуры.

Появление новых торговых точек даст развитие предпринимательской деятельности. Строительство велодорожек, спортивных площадок и объектов, сделает спорт более доступным для жителей города.

После реализации проектов по обновлению городской среды привлекательность города возрастет — он станет более современным и комфортным. Это необходимо для привлечения туристов и отдыха горожан. Косметическая функция в этом аспекте приносит свой вклад в бюджет города.

Список литературы

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации: федеральный закон от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ (ред. от 07.03.2017) // Рос. газ. – 2004. - № 290.
2. Постановление правительства Воронежской области от 31 августа 2017 года №679 об утверждении государственной программы Воронежской области "Формирование современной городской среды Воронежской области на 2018-2023 годы"
2. Градостроительство и планировка населенных мест : учебник / под ред. А.В. Севостьянова, Н.Г. Конокотина. – М. : КолосС, 2012 – 398 с.
3. Основы градостроительства и планировки населенных мест : учебное пособие / Н. С. Ковалев, Э. А. Садыгов, В. В. Гладнев, С. В. Саприн, О.С. Барышникова. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2015 г. — 363 с.
4. Концепция развития левобережной части Воронежа [сайт] [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://uaig.ru/article/161-kontseptsiya-razvitiya-levoberezhnoy-chasti-voronezha-byla-predstavlena-na-gradostroitelnom-sovete>
5. Экспертиза градостроительной и землеустроительной документации: учебное пособие / М.А. Жукова, А.А. Харитонов, С.С. Викин и др. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2017. – 195 с.

Е.В. Кисленкова, магистрант

Н.С. Ковалев, кандидат технич. наук, доцент

В.В. Гладнев, кандидат эконом. наук, доцент

АНАЛИЗ ЗЕМЕЛЬНОГО ФОНДА С ЦЕЛЬЮ ВЫЯВЛЕНИЯ ПРОБЛЕМАТИКИ ХОХОЛЬСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА

Рассмотрены вопросы возникновения Воронежской области и Хохольского муниципального района. Был изучен земельный фонд страны, области по состоянию на 01.01.2017 года. Также проведен анализ изменения земельного фонда Хохольского муниципального района Воронежской области за период с 2012 по 2016 гг., в ходе которого была выявлена одна из проблем – чрезмерное наращивание промышленного потенциала в целях обеспечения экономического развития.

История развития Российской Федерации насчитывает не одно десятилетие. За все это время государство претерпело ряд изменений, которые коснулись, в том числе и земельного фонда.

На сегодняшний день Российская Федерация занимает в мире первое место по территории. По состоянию на 1 января 2017 года земельный фонд государства составляет 1712519,1 тыс. га [7, 8,10].

Структура земельного фонда Российской Федерации по категориям представлена на рисунке 1.

Следует отметить, что в XX веке было провозглашено федеративное устройство России. В настоящее время в состав Российской Федерации входят 85 субъектов, наделенных равными правами

Воронежская область является одним из субъектов Российской Федерации, центром которого является Воронеж. Образование этого города изначально было обусловлено необходимостью защиты южных окраин Московского государства. После появления Воронежа началось активное заселение близлежащей территории, однако многочисленные исследования доказывают, что люди проживали на данных землях еще задолго до основания Воронежа. Сама Воронежская область была образована в 1934 году.

Земельный фонд Воронежской области по состоянию на 01.01.2017 г составляет 5221,6 тыс. га.

По состоянию на 01.01.2017 г. земельный фонд Воронежской области имел структуру, представленную на рисунке 2.

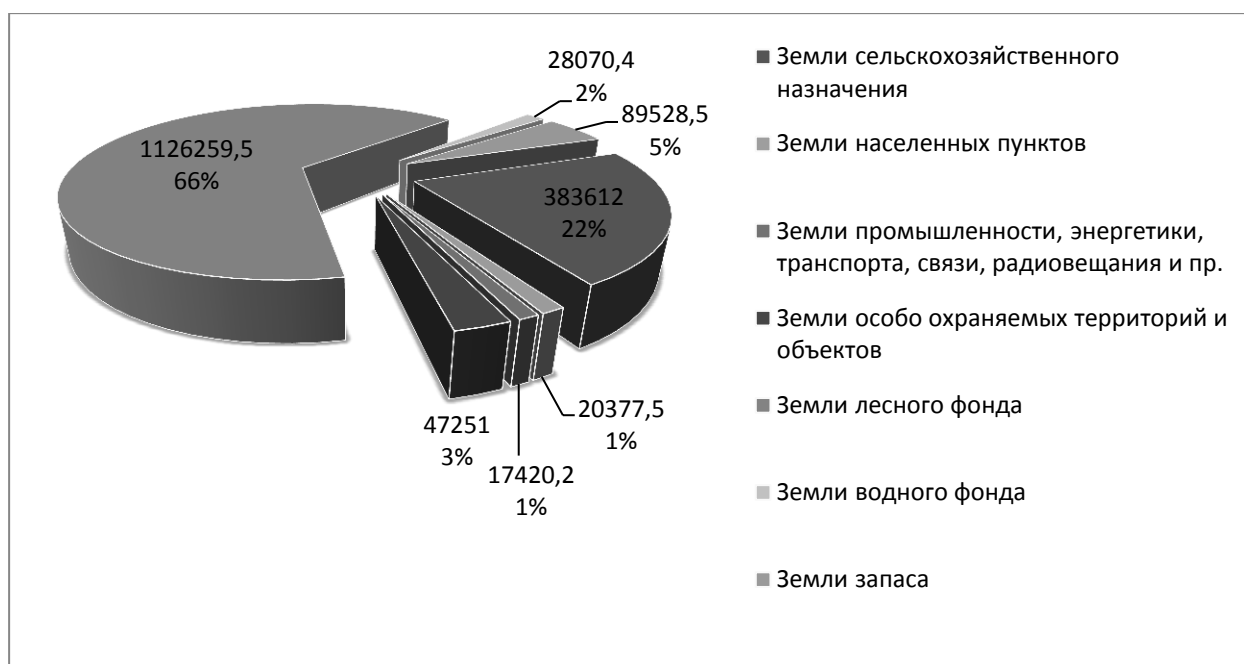


Рисунок 1 – Распределение земель Российской Федерации по категориям

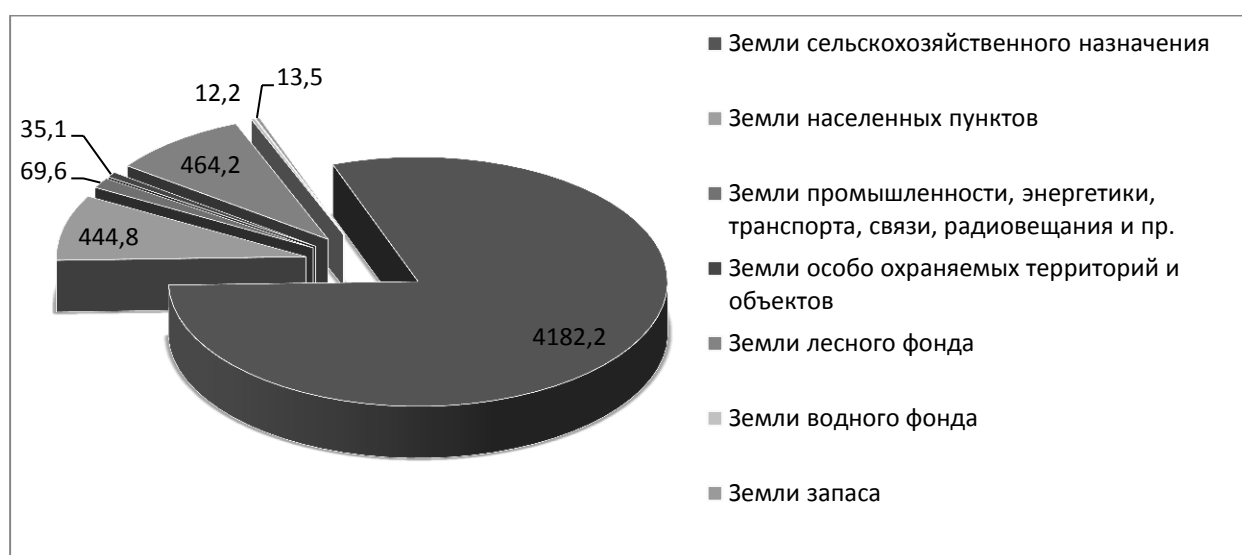


Рисунок 2 – Распределение земель Воронежской области по категориям

Также можно проследить динамику земельного фонда Воронежской области, представленную в таблице 1.

Проанализировав таблицу 1 можно отметить такие тенденции как уменьшение сельскохозяйственных земель; уменьшение земель населенных пунктов; увеличение земель промышленности; увеличение земель особо охраняемых территорий; увеличение земель лесного фонда.

Также из таблицы 1 видно, что преобладающую часть земельного фонда области занимают земли сельскохозяйственного назначения, также как и земельного фонда всего государства. Наличие данных земель наиболее актуально для нашей страны, ввиду того, что изначально государство развивалось

как аграрное, и тем более для Воронежской области в связи с тем, что более 80% её территории покрывает чернозём – самая плодородная почва.

Таблица 1 – Динамика земельного фонда Воронежской области, тыс. га

Категория земель	2012	2013	2014	2015	2016
Земли сельскохозяйственного назначения	4199.6	4189.9	4188.2	4186.9	4182.2
Земли населенных пунктов	466.8	467	467	444.8	444.8
Земли промышленности и иного назначения	68.2	68.3	68.9	69.1	69.6
Земли особо охраняемых территорий и объектов	35	35	35	35.1	35.1
Земли лесного фонда	423.9	433.3	434.4	457.6	464.2
Земли водного фонда	12.2	12.2	12.2	12.2	12.2
Земли запаса	15.9	15.9	15.9	15.9	13.5

Следует отметить, что Воронежская область, являясь субъектом Российской Федерации, имеет своё административно-территориальное деление.

Одной из территориальных единиц Воронежской области является Хохольский район. Он был образован в 1935 году. Но заселение данных территорий началось еще задолго до его образования, о чем свидетельствуют многочисленные археологические раскопки, начатые еще в 1696 году по указанию Петра I на территории с. Костенки. В настоящее время на этих землях расположен Государственный археологический музей-заповедник «Костенки». Помимо данного музея на территории Хохольского района находятся множественные объекты археологического и культурного наследия, как регионального, так и федерального значения, и являются «жемчужиной» района [4, 5].

На землях современного Хохольского района населенные пункты существовали еще в X веке. В XVII веке на территории была создана укрепленная линия – Белгородская черта, предназначенная для защиты от набегов татар. Далее стали появляться деревеньки, которые заселялись служилыми людьми. С течением времени территория стала утрачивать свое военное значение и преобладающей массой населения становятся крестьяне. С начала XX начинается уже промышленная история района [6].

Что касается земельного фонда Хохольского района, то по состоянию на 01.01.2017 г. его площадь составляет 145104 га. Структура земельного фонда по категориям отражена на рисунке 3.

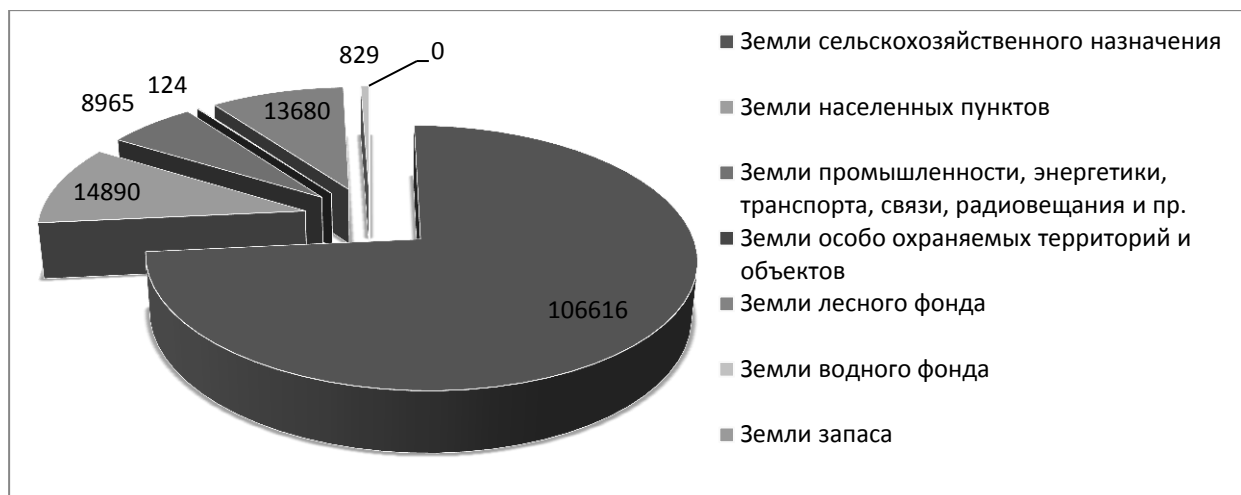


Рисунок 3 – Распределение земель Хохольского района по категориям

Также можно проследить динамику распределения земель по категориям за 5 лет, представленную в таблице 2.

Таблица 2 - Динамика земельного фонда Хохольского района, га

Категория земель	2012	2013	2014	2015	2016
Земли сельскохозяйственного назначения	107108	107095	106668	106659	106616
Земли населенных пунктов	14890	14890	14890	14890	14890
Земли промышленности и иного назначения	8473	8486	8913	8922	8965
Земли особо охраняемых территорий и объектов	124	124	124	124	124
Земли лесного фонда	13680	13680	13680	13680	13680
Земли водного фонда	829	829	829	829	829
Земли запаса	-	-	-	-	-

Как видно из представленных данных, первое место по площади в структуре земельного фонда района, занимают земли сельскохозяйственного назначения. По состоянию на 01.01.2017 г. площадь таких земель составляет 106616 га, это 73.4 % от общего земельного фонда. Как видно из таблицы 2 в период с 2012 по 2016 гг. площадь земель сельскохозяйственного назначения имеет тенденцию уменьшения. Уменьшение площади за обозначенный период составляет 492 га.

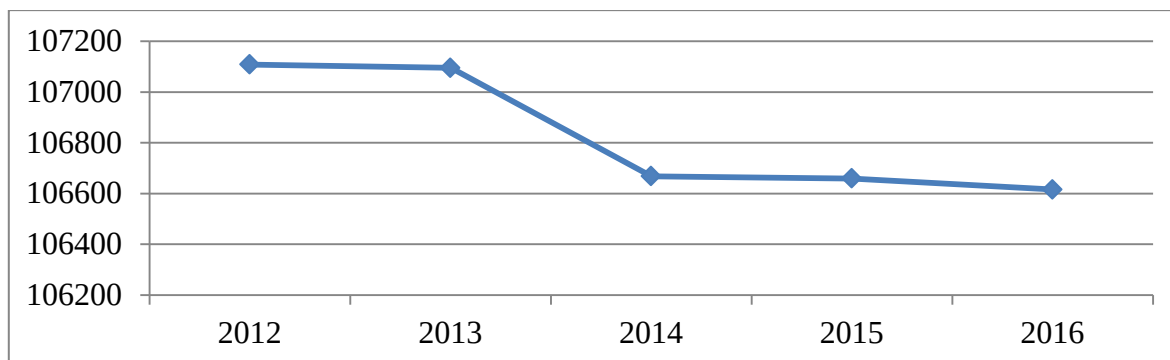


Рисунок 4 – Динамика изменения площади земель сельскохозяйственного назначения за период с 2012 по 2016 гг.

Если обратиться к более ранним данным, то по состоянию на 01.01.2010 г. площадь земель сельскохозяйственного назначения составляла 109634 га. Следовательно, за период с 2009 по 2016 гг. площадь таких земель уменьшилась на 3018 га.

Также из таблицы 2 видно, что за данный период значительные изменения произошли в такой категории, как земли промышленности и иного специального назначения.

Как видно из представленных данных на рисунке 5 площадь земель промышленности и иного специального назначения увеличилась на 492 га за счет земель сельскохозяйственного назначения.

В соответствии с Земельным Кодексом РФ земли данной категории подразделяются на земли промышленности; земли энергетики; земли транспорта; земли связи, радиовещания, телевидения, информатики; земли для обеспечения космической деятельности; земли обороны и безопасности; земли иного специального назначения [1].

В Хохольском районе данная категория земель представлена землями промышленности, транспорта, обороны и безопасности, землями иного специального назначения. Структура данной категории по состоянию на 01.01.2017 г представлена на рисунке 6.

Проследив динамику данной категории за рассматриваемый период (2012-2016 гг.), представленную в таблице 3, можно прийти к выводу, что увеличение площади данной категории произошло в основном за счет земель промышленности.

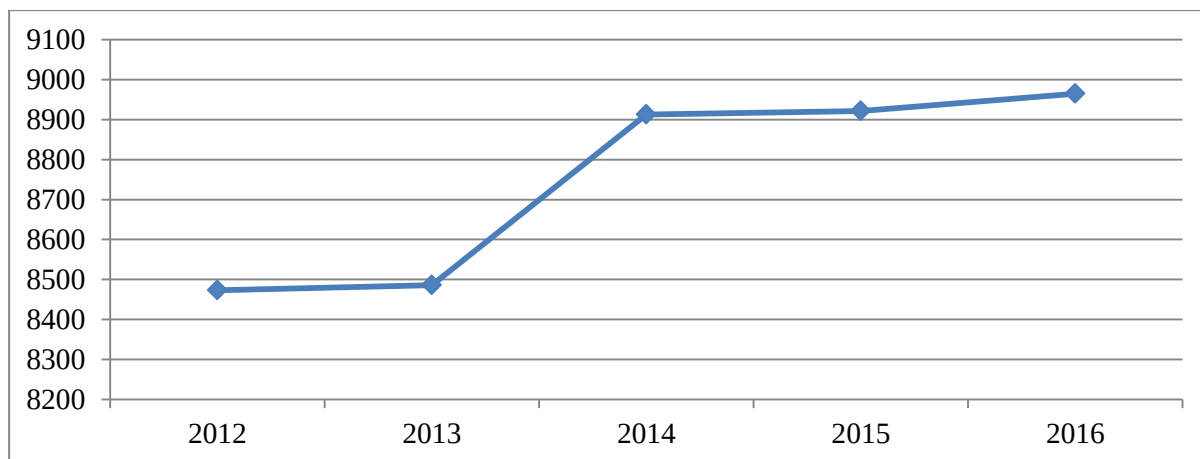


Рисунок 5 – Динамика изменения площади земель промышленности и иного специального назначения за период с 2012 по 2016 гг.

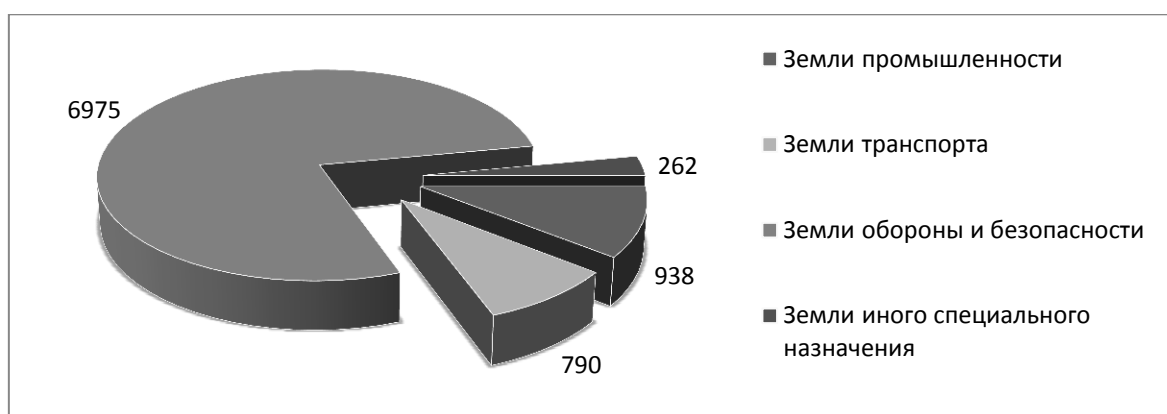


Рисунок 6 – Структура категории земель – земли промышленности и иного специального назначения

Таблица 3 – Динамика земель промышленности и иного специального назначения Хохольского района за период с 2012 по 2016 гг., га

	2012	2013	2014	2015	2016
Земли промышленности	459	459	886	895	938
Земли транспорта	779	790	790	790	790
Земли обороны и безопасности	6975	6975	6975	6975	6975
Земли иного специального назначения	260	262	262	262	262

Как видно из представленных данных район имеет тенденцию к наращиванию промышленного потенциала. Особый пик в переводе земель сельскохозяйственного назначения в земли промышленности пришелся на 2014 год.

Также следует отметить возможность дальнейшего увеличения промышленности района. На это указывают следующие факторы [2, 3].

- выгодное экономико-географическое расположение;
- ресурсный потенциал (земля, полезные ископаемые и др.);
- цель дальнейшего развития – повышение уровня жизни за счет промышленности, предпринимательства и сельского хозяйства [9].

В заключении, необходимо отметить, что в погоне за промышленным развитием, в районе недостаточно уделяется внимания культурно-историческому потенциалу, который на сегодняшний день реализован не до конца и, как следствие, в итоге может быть утрачен.

Список литературы

1. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ (ред. от 29.07.2017) [Электронный ресурс]. – доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
2. Ковалев Н.С. Основы прогнозирования и использования земельных ресурсов : учебное пособие / Н.С. Ковалев, Э.А.О. Садыгов, Е.В. Куликова, О.С. Барышникова. – Воронеж : ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2015. – 291 с.
3. Ковалев Н.С. Основы прогнозирования использования земельных ресурсов : учебное пособие / Н.С. Ковалев, Э.А. Садыгов, Н.А. Кузнецов. – Воронеж : ВГАУ, 2010. - 215 с.
4. Кригер Л.В. Историко-градостроительная характеристика поселений Хохольского района – Воронеж : Кварта, 2010. – 32 с.
5. Хохольская земля. Заповедник мамонтов / под ред. В. Елецких / – Воронеж : Творческое объединение «Альбом», 2008. – 88 с.
6. Прохоров В.А. Вся Воронежская земля : краткий историко-топонимический словарь. – Воронеж : Центрально-Черноземное книжное издательство, 1973. – 368 с.
7. Земельный контроль : учебное пособие / С.С. Викин, А.А. Харитонов, Н.В. Ершова, Е.Ю. Колбнева, Е.В. Панин. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. – 207 с.
8. Эколого-экономический механизм управления земельными ресурсами / Е.В. Недикова, Н.В. Ершова, Э.А. Садыгов, Г.А. Калабухов // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2016. – № 1. – С. 269-276.
9. Администрация Хохольского района Воронежской области : [сайт] [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.hoholadm.ru>
10. Департамент экономического развития Воронежской области : [сайт] [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://econom.govvrn.ru>

В.И. Акимова, студентка

А.В. Жихарева, студентка

И.В. Яурова, старший преподаватель

ВЕДЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗЕМЕЛЬНОГО КОНТРОЛЯ (НАДЗОРА) В ЭРТИЛЬСКОМ РАЙОНЕ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

Рассмотрены основные аспекты ведения государственного земельного контроля, проанализированы основные особенности ведения государственного земельного контроля (надзора) в Эртильском районе Воронежской области.

Руководствуясь актуальным земельный кодексом Российской Федерации детально рассмотрим основные понятия государственного земельного контроля (надзора) предусмотренных статьей 71, 72 [8].

Государственный земельный надзор выполняет деятельность уполномоченных федеральных органов исполнительной власти, а также органами государственного земельного надзора, направленная на выявление и пресечение правонарушений действий органов власти, граждан и организаций, других юридических образований, а также лиц, занимающихся индивидуальной предпринимательской деятельностью в сфере земельных отношений [11]. В соответствии с действующим законодательством Российской Федерации за нарушение предусмотрена административная и иная ответственность, закон позволяет данным уполномоченным структурам организовывать и осуществлять проверки и другие мероприятия, направленные на устранение последствий этих нарушений [6].

Органы исполнительной власти наделены следующими полномочиями:

- это организацией, осуществляющей государственную регистрацию, кадастр и картографию (Росреестр);
- службой, осуществляющей инспекцию в сфере ветеринарии и фитосанитарии (Россельхознадзор);
- инспекцией в сфере природопользования (Росприроднадзор);
- органами вышеуказанных служб территориального значения.

Предметом проверок при осуществлении государственного земельного надзора является соблюдение требований земельного законодательства. При выявлении каких-либо нарушений или несоответствий нормативным документам, данные структуры дают возможность виновникам исправить ситуацию и привести все в должное состояние. Если это требова-

ние игнорируется, назначается административная и другие виды ответственности [3].

Права должностных лиц осуществляющих государственный земельный надзор, которые установлены 71 статьей ЗК:

- 1) осуществлять плановые и внеплановые проверки;
- 2) направлять в государственные или муниципальные органы, частные предприятия, физическим лицам и предпринимателям письменные требования о предоставлении необходимых документов для проведения проверок, в том числе документы о правах на земельные участки и расположенные на них объекты, а также сведения о лицах, использующих земельные участки;
- 3) орган государственного земельного надзора должен без каких-либо препятствий получать доступ на земельные участки, в том числе земельные участки, занятые объектами обороны и безопасности, а также другими специальными объектами, и осматривать такие земельные участки и объекты. Но только с учетом предоставленного инспектором необходимого служебного удостоверения и официального документа, подтверждающего назначение проверки;
- 4) осуществлять и оформлять административное обследование объектов земельных отношений в соответствии с должным актом;
- 5) результаты проверок нарушений земельного законодательства должны оформляться в виде предписаний, а также контролировать исполнение указанных предписаний в принятые сроки;
- 6) привлекать органы внутренних дел к осуществлению наказания нарушителей препятствующих осуществлению государственного земельного надзора и виновных в нарушениях земельного законодательства, которые;
- 7) осуществлять производство по делам об административных правонарушениях в пределах наделенных полномочий, а также составлять протоколы и иные акты предусмотренные законодательством Российской Федерации с соблюдением требований земельного законодательства выполненных в результате проверок и направлять их соответствующим должностным лицам для рассмотрения дел об административных правонарушениях в целях привлечения виновных лиц к ответственности;
- 8) при возникновении проблем или спорных моментов привлекать экспертов и экспертные организации к проведению проверок соблюдения требований земельного законодательства;
- 9) направлять в органы государственной власти, органы местного самоуправления предложения о приведении ими нормативных документов в соответствие с положениями земельного законодательства;
- 10) осуществлять иные предусмотренные федеральными законами полномочия [5,12, 13].

Отношения, касающиеся использования земельных участков, требуют постоянного контроля со стороны государства. С целью пресечения не-

правомерных действий в данной сфере создан государственный земельный надзор. Он заключается в следующем:

1. Выявление нарушений.
2. Недопущение повторения правонарушений.
3. Контроль сохранности земель и их состояния.
4. Наказание виновных.

Все это позволяет сохранить территориальный потенциал Российской Федерации в надлежащем виде [10].

Порядок осуществления государственного земельного контроля установлен Положением о нем, утвержденным Постановлением Правительства РФ от 15 ноября 2006 г. [7].

Как и все органы государственного управления земельным фондом, органы государственного земельного контроля подразделяются на органы общей компетенции и органы специальной компетенции. К первым относятся: Правительство РФ, органы власти субъектов РФ и органы местного самоуправления. Решая проблемы социально-экономического развития соответствующих территорий, они выполняют одновременно и функции государственного контроля в области использования и охраны земель [4].

Следует отметить, что государственный земельный контроль осуществляется в форме проверок, которые подразделяются на плановые и внеплановые (рисунок 1).

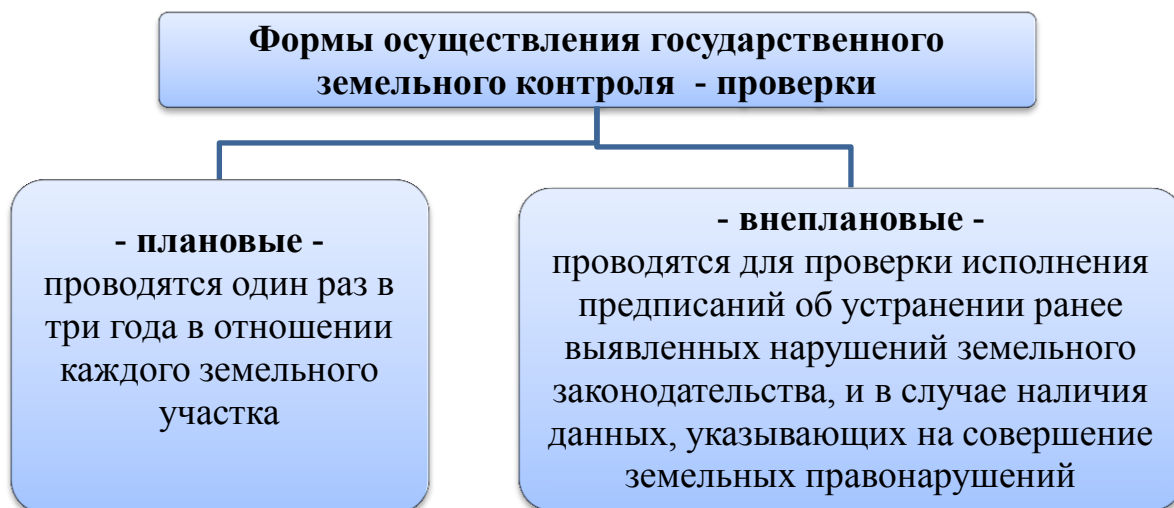


Рисунок 1 – Формы осуществления государственного земельного контроля

Государственные инспекторы по охране и использованию земли (далее - государственный инспектор) – это должностное лицо, специалист Управления, осуществляющий государственный земельный контроль, который имеет право:

- после предъявления служебного удостоверения, в установленном законодательством РФ порядке может посещать объекты и организации,

обследовать участки земли, которые находятся в собственности, пользовании, аренде и владении, а также участки, занятые под оборонные и другие специализированные объекты, учитывая при этом режим их посещения;

- давать предписания, которые обязательны для выполнения, касающиеся вопросов исполнения требований земельного законодательства, а также про устранения различных нарушений, которые были выявлены при проведении проверок;

- после проведения проверки, составлять соответствующие акты, которые обязательны для ознакомления собственниками, пользователями, владельцами и арендаторами участков земли;

- в порядке, который установлен законодательством Российской Федерации про административные правонарушения, составлять протоколы про нарушения законодательства о земле и направлять их на рассмотрение должностным лицам, которые будут рассматривать дела про административные правонарушения и привлекать виновных в нарушениях к ответственности;

- бесплатно получать материалы и необходимые им сведения про состояние земель, их использование и охрану, в том числе и документы, которые удостоверяют право на землю, что необходимо им для проведения государственного контроля;

- при необходимости обращаться в органы внутренних дел и просить их содействия в пресечении и предотвращении действий, которые препятствуют проведению инспектором его законной деятельности, а также для установления личности граждан, которые виноваты в нарушении законодательства о земле;

- одеваться в форменную одежду [2].

Должностные лица, которые являются инспекторами, имеют в наличии бланки документов с Государственным гербом РФ и служебные удостоверения, образец которого устанавливаются Федеральной службой регистрации, картографии и кадастра [1].

Проанализируем проведенные работы в сфере государственного земельного контроля в Эртильском районе Воронежской области за 2017г. Информация об осуществлении государственного земельного контроля в форме проверок в Эртильском районе Воронежской области в 2017 году представлена на рисунке 2.

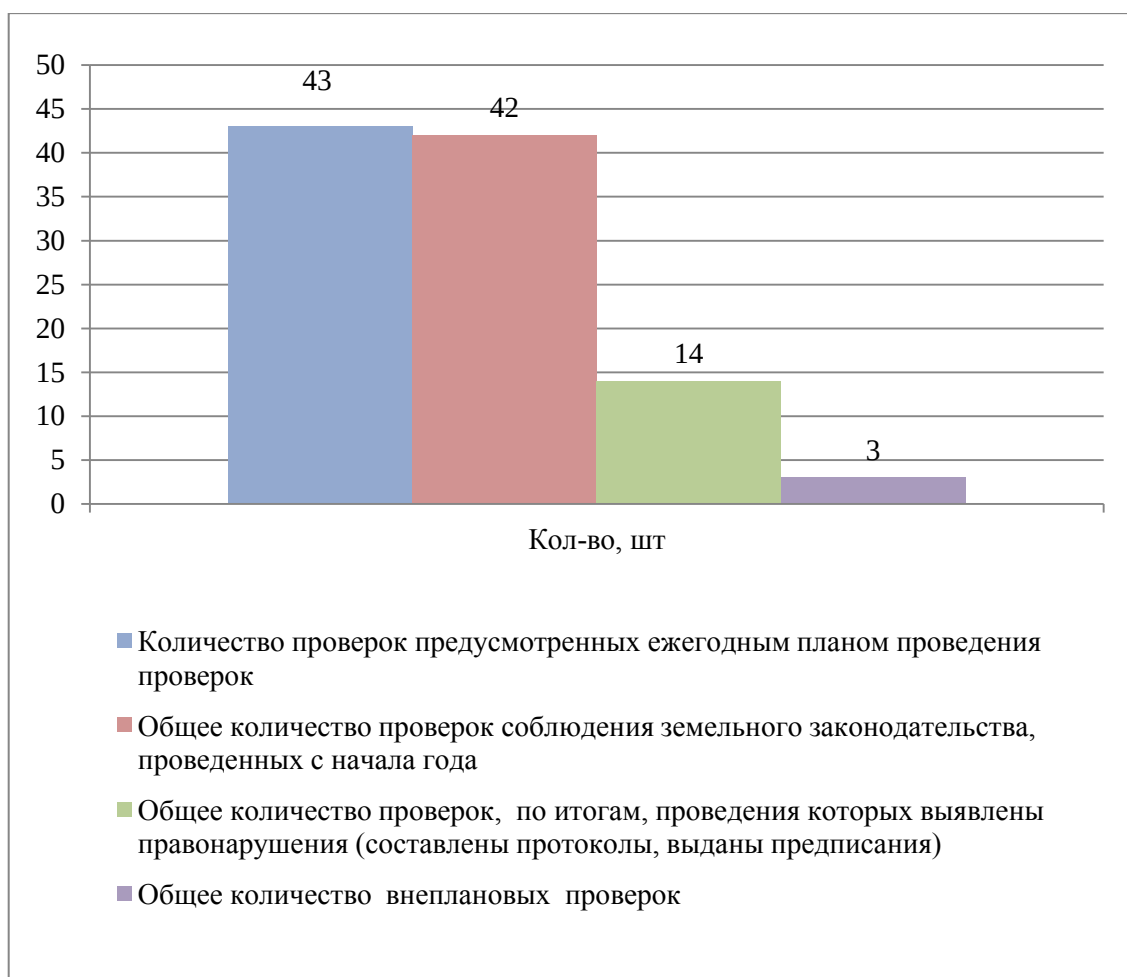


Рисунок 2 – Информация об осуществлении государственного земельного контроля в форме проверок

Из 43 запланированных проверок за 2017 год в Эртильском районе было осуществлено 42 проверки. По результатам контрольно-надзорной деятельности выдано 5 предписаний, вынесено 9 постановлений о привлечении нарушителей к административной ответственности в виде наложения штрафов. Кроме того, в 2017 году в Эртильском районе было проведено 3 внеплановых проверки, 1 из которых проведена по проверке исполнения ранее выданных предписаний.

В 2017 году для выполнения функций по государственному земельному контролю в Эртильском районе предусмотрено 2 штатные единицы, при этом на одну штатную единицу в среднем в месяц в 2017 году приходилось по 2 проверки.

Сведения о наложенных и взысканных штрафах по результатам проведения государственного земельного контроля в Эртильском районе за 2017 год представлены на рисунке 3. По результатам проверки приняты меры административного воздействия, выдано предписание об их устранении сроком до 01.05.2018 года.

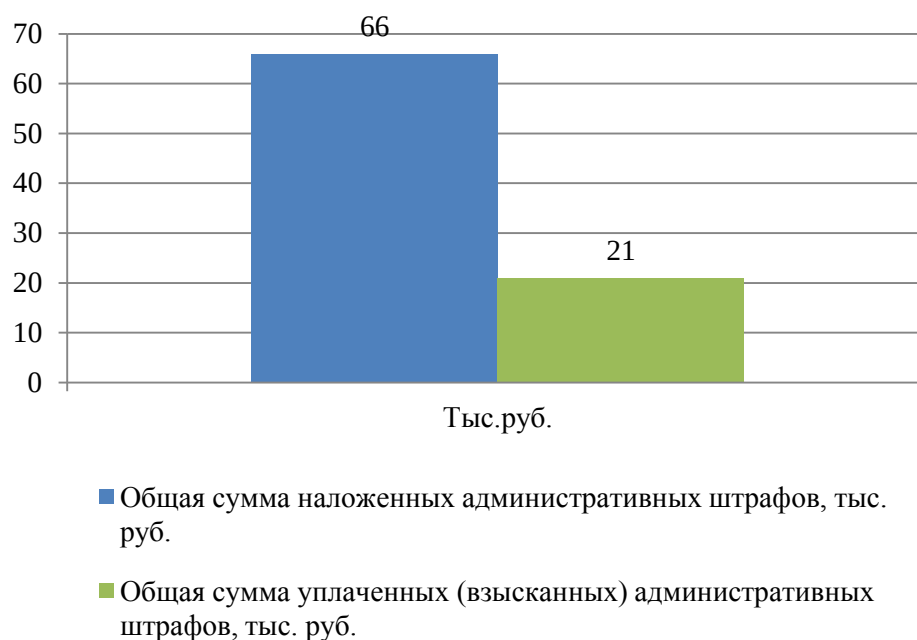


Рисунок 3 – Информация о наложенных и взысканных штрафах за 2017 год

В результате анализа проведения государственного земельного контроля в Эртильском районе Воронежской области следует отметить, что выполнение ежегодного утвержденного плана проведения проверок составило в 2017 году 97,7%, что говорит о высокой эффективности работы государственных инспекторов. Кроме того, государственными инспекторами было проведено 3 внеплановые проверки, что увеличило нагрузку на каждого инспектора. Также следует отметить, что процент взысканных штрафов составил всего 31,8%. Для более эффективного взыскивания наложенных административных штрафов необходимо совершенствовать систему взыскания штрафов, а именно увеличить ответственность за неуплату наложенных штрафов или повысить эффективность работы судебных приставов [9].

Список литературы

1. Бухтояров Н.И. К вопросу о сущности механизма регулирования земельных отношений // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. – Белгород : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина – 2016. – № 4 (12). – С. 30-39.
2. Бухтояров Н.И. Организационно-экономический механизм регулирования земельных отношений в аграрной сфере: монография / Н.И. Бухтояров. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2017. – 134 с.
3. Бухтояров Н.И. Организация государственного контроля за использованием и охраной земель: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Н.И. Бухтояров. – Воронеж, 2002. – 142 с.

4. Викин С.С. Пути совершенствования государственного земельного надзора // Актуальные проблемы природообустройства, кадастра и землепользования : материалы международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию факультета землеустройства и кадастров ВГАУ. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. – С.36-42.
5. Государственное регулирование земельных отношений : учебное пособие / С.С. Викин, А.А. Харитонов, Н.В. Ершова, Е.Ю. Колбнева, Е.В. Панин, И.Д. Лукин, М.А. Жукова, И.В. Яурова. – Ч. 1. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. – 251 с.
6. Государственное регулирование земельных отношений : учебное пособие / С.С. Викин, А.А. Харитонов, Н.В. Ершова, Е.Ю. Колбнева, Е.В. Панин, И.Д. Лукин, М.А. Жукова, И.В. Яурова. – Ч. 2. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. – 195 с.
7. Земельный контроль : учебное пособие для вузов / Е.Ю. Колбнева, С.С. Викин, А.А. Харитонов, Н.В. Ершова, Е.В. Панин. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. – 199 с.
8. Правовое обеспечение землеустройства и кадастров : учебное пособие / С.С. Викин, А.А. Харитонов, Н.В. Ершова, Е.Ю. Колбнева, Е.В. Панин, И.Д. Лукин, М.А. Жукова, И.В. Яурова. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. – 247 с.
9. Яурова И.В. Актуальные проблемы ведения государственного кадастра недвижимости и пути их решения / И.В. Яурова, Е.В. Панин, А.А. Харитонов // Роль аграрной науки в развитии АПК РФ : материалы международной научно-практической конференции, посвященной 105-летию ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ (Россия, Воронеж, 1-2 ноября 2017г.). – Ч. III. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2017. – С. 212-217.
10. Яурова И.В. Ведение государственного земельного надзора на территории Воронежской области / И.В. Яурова, А.В. Кривоносов // Екологічні, економічні та соціальні проблеми розвитку аграрної сфери в умовах глобалізації : матеріали Міжнародної наук.-практ. конф. студентів, аспірантів і молодих учених, 4 –5 листопада 2015 р. У 2 ч. Ч. 2 / Харк. нац. аграр. ун-т ім. В.В. Докучаєва. –Х.: ХНАУ, 2015. – С. 240-242.
11. Яурова И.В. Государственный земельный надзор и муниципальный земельный контроль на территории Воронежской области / И.В. Яурова, А.В. Кривоносов // Управление земельно-имущественными отношениями : материалы XI междунар. науч.-практ. конф. – Пенза : ПГУАС, 2015. – С. 91-94.
12. Земельный контроль : учебное пособие / С.С. Викин, А.А. Харитонов, Н.В. Ершова, Е.Ю. Колбнева, Е.В. Панин. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. – 207 с.
13. Экспертиза градостроительной и землеустроительной документации: учебное пособие / М.А. Жукова, А.А. Харитонов, С.С. Викин и др. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2017. – 195 с.

М.В. Гребёнкина, студентка

М.В. Цымбал, студентка

Н.С. Ковалёв, кандидат технич. наук, доцент

СРАВНЕНИЕ ЗАКОНА О ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ НЕДВИЖИМОСТИ С ЗАКОНОМ О ГОСУДАРСТВЕННОМ КАДАСТРЕ НЕДВИЖИМОСТИ В СФЕРЕ РАЗРАБОТКИ ТЕХНИЧЕСКОГО ПЛАНА

Федеральный закон №218-ФЗ является одним из важнейших документов, регламентирующих правила составления технического плана. Изменения в законе приводят к усовершенствованию формы технического плана.

Вступивший 01.01.2017 года федеральный закон №218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости» [1] является новой версией утратившего силу федерального закона №221-ФЗ «О государственном кадастре недвижимости» [7]. Федеральный закон под номером 221 был включен в состав федерального закона №218-ФЗ. Вследствие этого произошли изменения в сфере регистрации объектов недвижимости: вводится новый порядок процедуры регистрации объектов. Эти изменения коснулись вопросов, связанных с кадастровой деятельностью. Ряд статей и глав утратили силу, а некоторые были изменены. Например, в результате изменения статьи 1 термин «кадастровый учет» был заменен на термин «регистрация прав».

Был проведен сравнительный анализ статей 24 «Требования к техническому плану» 218-ФЗ и 41 «Технический план» 221-ФЗ. В результате анализа было выявлено, что статья 24 имеет ряд дополнений. В этой статье машино-место и единый недвижимый комплекс обозначены как отдельные объекты недвижимости и даны требования к оформлению технического плана этих объектов. Также внесены изменения, касающиеся составления технического плана многоквартирного здания.

Прежде, чем приступить к рассмотрению выявленных в статье 24 Федерального закона №218-ФЗ изменений, необходимо уточнить, каким объектам необходим технический план. Технический план составляется для объектов как завершенного строительства, так и для объектов незавершенного строительства, для машино-мест, для линейных объектов, для жилых и нежилых объектов.

Согласно статье 24 федерального закона №218-ФЗ, технический план - это документ, содержащий определенные сведения о здании, помещении, сооружении, машино-месте, объекте незавершенного строительства или едином недвижимом комплексе, внесенные в Единый государственный реестр недвижимости (ЕГРН), которые необходимы для постановки на госу-

дарственный кадастровый учет (ГКУ) такого объекта недвижимости, а также сведения о части или частях здания, сооружения, помещения, единого недвижимого комплекса, либо новые, необходимые для внесения в ЕГРН сведения об объектах недвижимости, которым присвоены кадастровые номера.

Технический план составляется на линейные объекты (дороги, газопроводы, ЛЭП и т.д.). При подготовке технического плана линейного сооружения указываются сведения в отношении всего линейного сооружения и в отношении каждой условной части такого сооружения (номер кадастрового округа, кадастровый номер земельного участка, в пределах которого расположена условная часть линейного сооружения) [2]. Также это применяется в отношении линейного сооружения, строительство которого не завершено. Если линейный объект расположен на нескольких земельных участках, то при подготовке технического плана такого линейного объекта кадастровый инженер использует выписки о всех земельных участках и кадастровые планы всех кадастровых кварталов, в границах которых расположен объект.

Технический план включает в себя две составляющие: графическую и текстовую части.

Графическая часть технического плана здания, сооружения, единого недвижимого комплекса или объекта незавершенного строительства состоит из кадастрового плана территории и выписки из ЕГРН об участках, на которых располагаются данные объекты, и непосредственно плана самого объекта. В техническом плане отображается информация о местоположении здания, сооружения, единого недвижимого комплекса или объекта незавершенного строительства на соответствующих участках. Местоположение данных объектов на земельном участке определяется выявлением координат точек контура таких объектов. По желанию заказчика кадастровых работ местоположение объекта может быть дополнительно определено при помощи описания расположения в пространстве конструктивных элементов объекта, в том числе с учетом размеров таких конструктивных элементов. Графически местоположение необходимого объекта изображается в виде геометрической фигуры, образованной внутренней частью наружных стен объекта на плане этажа здания или необходимой части этажа данного здания или сооружения.

Для графической части технического плана помещения или машино-места составляются планы этажа либо части этажа здания или сооружения, на которых указываются местоположения соответствующих помещений, машино-мест. В случае, если у здания или сооружения отсутствует этажность, составляется план здания либо сооружения или план части здания либо сооружения, на котором отображаются местоположения помещений или машино-мест.

Текстовая часть технического плана состоит из информации, которая необходима для внесения в Единый государственный реестр недвижимости и информация об используемой геодезической основе.

Технический план необходим для:

государственного кадастрового учета новых объектов недвижимости;

внесения изменений в Единый государственный реестр недвижимости после перепланировки или реконструкции объектов недвижимости или вследствие выявленной ошибки в кадастровых данных;

узаконивания объектов недвижимости ранее не поставленных на государственный кадастровый учет;

ввода в эксплуатацию;

регистрации прав на незавершенные объекты строительства.

План оформляется после сдачи строения в эксплуатацию на такие типы зданий, как:

объекты незавершенного строительства;

многоквартирные дома;

жилые помещения (комната, частный дом и т. д.);

дачные дома при садовых некоммерческих товариществах (СНТ);

нежилой фонд (предприятия, организации, коммерческие объекты и т.д.);

новостройки.

Технический план оформляется в виде отдельного XML-документа, который заверяется усиленной квалифицированной электронной подписью в отношении каждого созданного объекта кадастровым инженером. Технический план в бумажном виде составляется в не менее двух экземплярах (один - для органов государственного кадастрового учета, а второй и последующие - для заказчика кадастровых работ). Он должен быть прошит и обязательно скреплен подписью и оттиском печати кадастрового инженера.

В соответствии со статьей 24 Федерального закона №218-ФЗ от 01.01.2017 г. составляется технический план машино-места и единого недвижимого комплекса. Под единым недвижимым комплексом понимается совокупность зданий, сооружений и иных вещей, объединенных общим назначением, тесно связанных между собой физически или технологически.^[2] Право собственности на совокупность таких объектов должно быть зарегистрировано в едином государственном реестре недвижимости как на одну недвижимую вещь. Машино-место – это часть здания или сооружения, предназначенная для размещения транспортного средства. Машино-место частично ограничено какой-либо ограждающей конструкцией либо не ограничено вовсе.

В состав статьи 24 Федерального закона №218-ФЗ были включены пункты 6.1-6.3, которые устанавливают требования к техническому плану такого объекта, как машино-место.

Расположение машино-места обозначается в виде графического изображения на плане этажа или части этажа здания либо сооружения (в случае, если у здания либо сооружения отсутствует этажность - на плане здания либо сооружения) геометрической фигуры, определяющей границы машино-места.

Определение границ машино-места устанавливается на основании проектной документации здания, сооружения. Лицо, осуществляющее строительство или эксплуатацию здания, сооружения, либо обладающее правом на машино-место, обозначает или закрепляет границы машино-места путем нанесения на поверхность пола или кровли разметки удобными для использования способами (краской, с использованием наклеек и т.д.). Установление границ машино-места на этаже (при отсутствии этажности – в здании или сооружении) осуществляется или восстанавливается в результате определения расстояния от двух и более точек, находящихся в прямой видимости и закрепленных специальными долговременными метками на внутренней поверхности строительных конструкций: на стенах, перегородках, колоннах, на поверхности пола, до точек деления границ машино-места на части, а также расстояний между точками границ машино-места. В пределах установленных границ площадь машино-места должна соответствовать минимально и (или) максимально допустимым размерам, которые устанавливаются органом нормативно-правового регулирования.

Координаты специальных меток могут быть дополнительно определены по желанию заказчика кадастровых работ. Характерные точки границ также могут быть дополнительно закреплены специальными метками на поверхности пола.

В пункт 7 статьи 24 Федерального закона №218-ФЗ был включен подпункт 7.1. В нем содержится информация о том, что если местоположение машино-места определяется путем нахождения координат одной или нескольких характерных точек границ помещения или местоположение границ машино-места устанавливалось путем дополнительного определения координат специальных меток, то в техническом плане помещения или машино-места также приводятся сведения об использованной при подготовке технического плана геодезической основе и сведения о пунктах государственных геодезических сетей или опорных межевых сетей.

В пункте 14 статьи 24 говорится о том, что технический план здания, сооружения может содержать информацию, нужную при постановке на государственный кадастровый учет всех помещений и машино-мест в здании, сооружении. Если в здании находится сооружение вспомогательного использования, то такая информация включается в технический план помещения. В обязательном порядке технический план здания, сооружения должен содержать планы всех этажей здания, сооружения. А при отсутствии этажности - план здания, сооружения.

Информация обо всех входящих в состав единого недвижимого комплекса зданиях и (или) сооружениях должна отображаться в техническом плане данного единого недвижимого комплекса.

В статье 41 федерального закона №221-ФЗ указывается, что технический план объекта индивидуального жилого строительства составляется на основании разрешения на ввод в эксплуатацию и проектной документации либо декларации [3, 4].

Проанализировав оба закона, нельзя сделать однозначные выводы о положительных или отрицательных изменениях нового закона.

Закон является одним из важнейших документов, регламентирующих правила составления технического плана [5, 6, 8]. Изменения в законе приводят к усовершенствованию формы технического плана. Информация в плане стала более полной и развернутой.

Основными плюсами являются:

возможность ставить машино-место на государственный кадастровый учет;

в состав технического плана здания входят планы всех этажей;

возможность регистрации совокупности объектов как единый объект недвижимости.

К минусам можно отнести отсутствие сведений о физическом износе и описания конструктивных элементов здания, сооружения, помещения, машино-места, объекта незавершенного строительства или единого недвижимого комплекса.

Список литературы

1. О государственной регистрации недвижимости : федеральный закон от 13.07.2015 N 218-ФЗ (ред. от 28.02.2018) [Электронный ресурс]. – Доступ из спрв.-правовой системы «Консультант плюс»

2. Лахина Л.Б. Разработка технического плана линейного сооружения / Л.Б. Лахина, Н.С. Ковалев // Молодежный вектор развития аграрной науки : материалы 67-й студенческой научной конференции. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. – С. 198-204.

3. Рожкова С.И. Технический план и порядок его разработки / С.И. Рожкова, Н.С. Ковалев // Молодежный вектор развития аграрной науки : материалы 66-й студенческой научной конференции. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2015. – С. 102-107.

4. Бибишева В.А. Разработка технического плана здания / В.А. Бибишева, И.В. Есюкевич, Н.С. Ковалев // Молодежный вектор развития аграрной науки : материалы 67-й студенческой научной конференции. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. – С. 186-192.

5. Ковалев Н.С. Основы типологии объектов недвижимости : учебное пособие / Н.С. Ковалев Н.С. – Воронеж : ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2014. – 346

6. Ковалев Н.С. Практикум по типологии объектов недвижимости : учебное пособие / Н.С. Ковалев, О.С. Барышникова. – Воронеж : ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2014. – 229 с.

7. О государственном кадастре недвижимости : федеральный закон от 24.07.2007 №221-ФЗ [Электронный ресурс]. – Доступ из спрв.-правовой системы «Консультант плюс»

8. Кобелев А.Н. Проблема доступа кадастровых инженеров к данным ЕГРН в ходе согласования местоположения границ земельных участков / А.Н. Кобелев, Н.В. Ершова // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). - 2017. – № 2 (5). – С. 116-119.

Я.Е. Дробышева, студентка

А.И. Губанова, студентка

И.В. Яурова, старший преподаватель

АНАЛИЗ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ПРИ ВЕДЕНИИ КАДАСТРА НЕДВИЖИМОСТИ

Проведен анализ основных законодательных изменений при осуществлении государственного кадастра недвижимости, государственной регистрации прав и проведении кадастровых работ на современном этапе, дана оценка произошедших изменений.

Основным нормативно-правовым законодательным документом в Российской Федерации в сфере земельных отношениях является Земельный Кодекс Российской Федерации. В нем подробно прописаны правоотношения, которые касаются использования и охраны российских земель, находящихся в собственности или аренде населения РФ, а также юридических лиц.

Земельный кодекс устанавливает приоритет охраны земли, как ведущего компонента окружающей среды и средства производства в сельском и лесном хозяйствах перед использованием земельных участков в качестве недвижимого имущества. А также утверждает, что владение, распоряжение и пользование землёй могут производиться собственниками участков свободно, но при одном условии - это не должно вести к ущербу окружающей среды. Регламентирует такие вопросы, как бессрочное пользование участком, возникновение, прекращение и ограничение прав на землю, пожизненное наследуемое владение земельной территорией, оценка земли, мониторинг территории, землеустройство и др. [10].

С 01.01.2017 вступил в силу Федеральный Закон №218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости», направленный на регулирование вопросов возникновения, прекращения и осуществления прав на земельные участки, а также изменение действующего порядка предоставления земельных участков, находящихся в государственной и муниципальной собственности [8].

Основной целью, стоящей перед законодателем при разработке Закона, являлось совершенствование действующего порядка предоставления земельных участков из публичной собственности посредством снижения административных барьеров и сокращения избыточных согласований.

Масштаб вносимых изменений внушителен: Земельный кодекс РФ дополнен шестью новыми главами, при существенном изменении или исключении положений действующих статей ЗК РФ. Изменения также

нашли отражение в Гражданском кодексе РФ и в ряде иных законодательных актов [1].

Каждый год в Земельном кодексе происходят корректировки, изменения и поправки. 1 января 2018 года так же вступили в законную силу поправки Закона от 13.07.2015 №218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости» [9].

Значительным изменением на 2018 год является то, что с 1 января этого года нельзя будет распоряжаться землей, границы которой не узаконены. Земельные участки, границы которых не установлены в законном порядке, нельзя будет продавать, дарить, передавать по наследству, обменивать и т.д. Трактовка закона является настолько четкой, что ни о каких исключениях не может быть и речи. Это означает, что, даже, лица, имеющие свидетельство о праве собственности на конкретный объект недвижимости, не смогут им распоряжаться в полной мере без обозначения в кадастровой карте, ранее обозначенного межевания. В случае, если объект недвижимости поставлен на государственный учет, однако, не узаконены его границы, то все равно придется проходить процедуру межевания [8].

До 1.01.2018 года без межевания регистрации в госреестре подлежали следующие участки земли:

- земельный участок, предназначенный для личного, подсобного хозяйства, садоводства или индивидуального гаражного или жилищного строительства.
- если в наличии имеются документы, выданные ранее без необходимости межевания.
- если право возникает в случае переоформления [9].

Однако необходимо отметить, что данные основания выступали в качестве исключений только до 01.01.2018. После указанной даты для осуществления дарения, продажи, обмена собственности, собственник должен будет встать на учет в ЕГРН и, плюс ко всему, отметить в кадастровой карте, то есть, осуществить так называемое межевание.

Граждане обязаны соблюдать установленные новые правила законодательства в отношении регистрируемого ими права собственности на участок земли. Закон о недвижимости также указывает на то, что в качестве такового могут выступать участки для ведения личного подсобного, а также дачного хозяйства, участки под индивидуальное гаражное, жилищное строительство. Новый закон регламентирует порядок снятия земельного участка с кадастрового учета и устанавливает, что, в случае, если с момента его постановки на учет прошло более пяти лет и к тому же он не был внесен в единый государственный реестр недвижимости (ЕГРН), такой участок подлежит снятию с кадастрового учета. Дальнейшее владение землей осуществляет муниципальное образование. В таком случае судебное заседание, на котором будет рассматриваться вопрос о переходе права собственности на земельный участок, может быть реализовано без при-

глашения фактического его владельца. Признание земельного участка бесхозяйным влечет за собой постановку его на учет в Росреестр на основании заявления органа муниципального образования, на территории которого находится данное имущество [2].

Так же небольшие изменения произошли и с кадастровым учётом дачных домов. С 2017 года для кадастрового учета дачных домов стало обязательным предоставление технического плана объекта капитального строительства. Об этом говорится в поправках к федеральному закону от 30.06.2006 N 93-ФЗ (ред. от 22.02.2017 N 14-ФЗ). Суть этих изменений в том, что дачный дом должен стоять в границах контура строения на плане [5]. Продолжением этого стал запрет, который вступил в силу с 1 января 2018 года - собственник больше не сможет распоряжаться земельными участками, сведения о которых отсутствуют в ЕГРН. Для этого участок должен пройти процедуру межевания у кадастрового инженера. Собственник не сможет ни продать, ни подарить участок, даже имея на руках свидетельство о собственности. По сути, владелец становится пользователем, а не собственником объекта [4].

Цель этих изменений - постепенное уточнение границ земельных участков. Сейчас на практике очень много споров в сфере земельных отношений как раз касаются случаев, когда сложно понять, где заканчиваются границы одного участка и начинаются границы другого. Властям это выгодно и для увеличения налогооблагаемой базы, так как количество незаконных участков станет намного меньше [3].

Заканчивается дачная амнистия для ИЖС (индивидуальное жилищное строительство). Об этом говорится в федеральном законе от 30.06.2006 N 93-ФЗ (ред. от 22.02.2017 N 14-ФЗ). Главное изменение - для регистрации права на жилищное строение с 1 марта 2018 года потребуется предоставить разрешение на ввод объекта в эксплуатацию. Если собственник успеет зарегистрировать право до этой даты, то применяться будет упрощенный порядок - так называемая "дачная амнистия".

Это нововведение было вполне ожидаемо, так как сейчас власти держат курс на постепенное прекращение упрощенного порядка регистрации земельных участков и ИЖС, на них расположенных. Другая часть амнистии касается упрощенного порядка оформления в собственность земельных участков. Этот порядок пока сохраняет свое действие до 2020 года. Изначально дачная амнистия вводилась для того, чтобы сократить огромное количество неучтенных строений и участков и повысить налогооблагаемую базу. По большей части проект свою задачу выполнил, поэтому власти вводят постепенный отказ от упрощенного подхода к оформлению дачной и садовой недвижимости [6].

Так же с 1 января 2018 года начали действовать новые правила в сфере долевого строительства. Требования к деятельности застройщиков стали намного жестче. Во-первых, это касается финансовой деятельности

застройщиков. Компании должны будут иметь один банковский счет для совершения всех операций. Застройщикам запрещено совершать сделки, не связанные напрямую с привлечением средств дольщиков. По сути, речь идет об усилении контроля со стороны кредитных организаций над средствами строительных компаний. Размер собственных средств застройщика должен быть не менее 10% от проектной стоимости объекта. Вторым моментом - увеличение требований к строительной организации и разрешительной документации. Вводится принцип "одно разрешение - одно строительство". Строить несколько домов по одному разрешению можно, но вести деятельность по нескольким разрешениям будет запрещено. Об этом говорится в поправках к федеральному закону от 30.12.2004 N 214-ФЗ "Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости" (ред. от 31.12.2017 N 506-ФЗ) [7].

Подводя итог анализа введенных в законную силу законодательных актов на этот год, следует отметить, что объекты недвижимости, поставленные на кадастровый учет и, не зафиксированные за собственником в течение пяти лет со дня учета, не снимаются с него. Стоит отметить, что при этом Росреестр обязуется доводить до сведения муниципального образования о существовании таких объектов, реализуя осведомительную функцию. Не стоит забывать и о том, что участки земли, которые не имеют владельцев в документальном порядке числятся в собственности соответствующего муниципального образования, на территории которого находится этот участок. Для того, чтобы владеть участком не только фактически, стоит обращаться с заявлением в органы муниципального образования.

Список литературы

1. Бахметьева О.Н., Панин Е.В. Анализ изменений законодательства РФ в части совершенствования нормативно-правовой базы кадастровой деятельности // Современные научно-практические решения XXI века : материалы международной научно-практической конференции. – Воронеж : ФГОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. - С. 13-20.

2. Бухтояров Н.И. К вопросу о сущности механизма регулирования земельных отношений // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. – Белгород : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина – 2016. – № 4 (12). – С. 30-39.

3. Бухтояров Н.И. К вопросу оформления права собственности на недвижимость в современных условиях // Н.И. Бухтояров, Б.Е. Князев, В.В. Гладнев // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. - 2017. – № 6. – С. 27-31.

4. Бухтояров Н.И. Организационно-экономический механизм регулирования земельных отношений в аграрной сфере : монография / Н.И. Бухтояров. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2017. – 134 с.

5. Государственное регулирование земельных отношений : учебное пособие / С.С. Викин, А.А. Харитонов, Н.В. Ершова, Е.Ю. Колбнева, Е.В. Панин, И.Д. Лукин, М.А. Жукова, И.В. Яурова. – Ч. 2. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. – 175 с.

6. Кривоносов А.В., Яурова И.В. Ведение государственного кадастрового учета земель сельскохозяйственного назначения на территории Воронежской области // Образование, наука, практика: инновационный аспект : сборник материалов Международной научно-практической конференции, посвященной Дню российской науки. - Том I. – Пенза : РИО ПГСХА, 2015. – С. 292-294.

7. Правовое обеспечение землеустройства и кадастров : учебное пособие / С.С. Викин, А.А. Харитонов, Н.В. Ершова, Е.Ю. Колбнева, Е.В. Панин, И.Д. Лукин, М.А. Жукова, И.В. Яурова. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. – 247 с.

8. Яурова И.В. Актуальные проблемы ведения государственного кадастра недвижимости и пути их решения / И.В. Яурова, Е.В. Панин, А.А. Харитонов // Роль аграрной науки в развитии АПК РФ : материалы международной научно-практической конференции, посвященной 105-летию ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ (Россия, Воронеж, 1-2 ноября 2017г.). – Ч. III. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2017. – С. 212-217.

9. Яурова И.В. Правовые аспекты ведения государственного кадастрового учета объектов недвижимости / И.В. Яурова // Роль и значение землеустроительной науки и образования в развитии Сибири : материалы Международной научно-практической конференции. – Омск : Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2012. – С. 493-497.

10. Яурова И.В. Современные аспекты осуществления учета и регистрации объектов недвижимого имущества / И.В. Яурова, С.В. Ломакин // Инновационные технологии и технические средства для АПК : материалы международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. – Воронеж : ВГАУ, 2014. – С. 179-185.

Н.В. Ефанова, студентка

И.В. Яурова, старший преподаватель

ОБЗОР ОСНОВНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА ПРИ УЧЁТЕ И РЕГИСТРАЦИИ ПРАВ НА ОБЪЕКТЫ НЕДВИЖИМОСТИ

Проведен анализ основных изменений учёта и регистрации прав на объекты недвижимости в связи с изменениями земельного законодательства, вступившими в силу с 01.01.2017 года, дана оценка произошедших изменений.

Земельный кодекс Российской Федерации – один из нормативных актов, которые регулируют земельное законодательство в соответствии с Конституцией Российской Федерации. Земельный кодекс устанавливает право собственности на землю: изъятие или предоставление земельных участков и регулирует решение земельных споров. Основной задачей земельного кодекса является обеспечение рационального использования и охраны земельных ресурсов.

Всем землевладельцам, землепользователям и арендаторам необходимо ознакомиться с основными положениями и статьями Земельного кодекса Российской Федерации, потому что любая перестройка сооружений или строительство на земельном участке должно поддерживаться разрешением в согласии с его целевым назначением.

Федеральным законом от 03.07.2016 N 361-ФЗ были внесены изменения в некоторые законодательные акты Российской Федерации, в число которых вошли федеральные законы «О государственной регистрации недвижимости», «О государственном кадастре недвижимости», также изменения коснулись Земельного кодекса Российской Федерации, Градостроительного кодекса Российской Федерации и других. Данные поправки вступили в законную силу с 01.01.2017, исключение составили отдельные положения, которые вступили в силу в другие сроки [8].

С 01.01.2017 в связи с изменением терминологии в законодательстве, «Единый государственный реестр прав на недвижимое имущество и сделок с ним» заменено на «Единый государственный реестр недвижимости». ЕГРН объединил в себе данные ЕГРП и ГКН. Он ведётся в электронном виде, кроме реестровых дел. В них хранятся на бумажном носителе оформленные в письменной форме заявления и документы, чьи оригиналы отсутствуют в органах местного самоуправления, органах государственной власти и архивах.

Также были внесены изменения в наименование Федерального закона от 24.07.2007 № 221-ФЗ «О государственном кадастре недвижимости».

С 01.01.2017 он носит название Федеральный закон «О кадастровой деятельности». Изменены и полномочия органа, действующего в сфере кадастрового учёта, из-за чего изменилось его сокращённое наименование - по тексту Земельного кодекса Российской Федерации он называется «орган регистрации прав» [1].

Согласно новому Закону сведения о едином недвижимом комплексе и предприятии как имущественном комплексе вносятся в кадастр недвижимости. Производится это в следующих случаях:

- 1) завершение строительства объектов недвижимости, у которых эксплуатация предусматривается в качестве такого комплекса;
- 2) объединение учтённых и зарегистрированных объектов недвижимости (которые неразрывно связаны или имеют единое назначение) по заявлению собственника.

Право собственности на предприятие как имущественный комплекс можно зарегистрировать после учёта и государственной регистрации прав на каждый объект, который входит в его состав. Также в новой редакции не учитываются участки недр, они исключены.

До 2017 года сведения об имущественных комплексах не вносились. Но так как права на них должны быть зарегистрированы, они учитывались, как сооружения. А участки недр ранее подлежали регистрации [2].

Среди новшеств Закона можно выделить то, что теперь установлен перечень лиц, по заявлениям которых проходит регистрация прав и учёт объектов недвижимости. В этот перечень входят органы государственной власти, органы местного самоуправления, собственник или правообладатель. Ранее заявление о постановке на учёт объекта недвижимости могло подать любое лицо.

Отменено требование об обязательном представлении учредительных документов юридического лица. Теперь Росреестр самостоятельно запрашивает учредительные документы юридического лица, которое обратилось за учётом объекта и государственной регистрацией прав на него. Организация имеет право подать такие документы по собственной инициативе. Ранее юридическое лицо было обязано представлять учредительные документы организации при проведении государственной регистрации прав. Этого не требовалось только в том случае, если они вносились прежде, и в них не было изменений [9].

Установлен единственный случай отказа в приёме документов: если не установлена личность заявителя, который непосредственно обратился с документами. Прежде в Законе о кадастре недвижимости отказ в приёме документов не был предусмотрен, а в соответствии с Законом о государственной регистрации прав не недвижимости запрещён.

Также уточнён перечень оснований для возврата заявлений и документов без рассмотрения. К ним относятся:

1) несоответствие формата заявления и документов, которые представлены в электронном виде, установленному формату;

2) наличие в заявлениях и документах, представленных в бумажном виде, разного рода неоговорённых исправлений (подчисток, зачёркиваний и так далее), а также наличие повреждений;

3) отсутствие подписи заявителя в заявлении о государственной регистрации прав или кадастровом учёте.

Ранее заявление о государственной регистрации прав могло быть возвращено, если:

1) отсутствует информация об уплате госпошлины и не предоставлен документ, подтверждающий платёж;

2) в ЕГРП имелась запись о невозможности регистрации перехода, обременения недвижимости и ограничения права без личного участия собственника или его законного представителя.

Основания, указанные выше, включены и в новый Закон, но при этом уточнён срок отсутствия информации об уплате госпошлины – 5 дней с момента подачи заявления [4].

С 1 января 2017 года место подачи заявления о кадастровом учёте и необходимых документов не зависит от места нахождения объекта недвижимости. Это значит, что можно подать документы в МФЦ или обратиться в любое подразделение Росреестра. В предыдущей редакции заявление о кадастровом учёте подавалось только по месту расположения объекта недвижимости в пределах кадастрового округа, а заявление о государственной регистрации прав – по месту нахождения недвижимости в пределах регистрационного округа [6].

Сокращён общий срок кадастрового учёта и государственной регистрации прав. Для кадастрового учёта он составляет 5 рабочих дней, при одновременном проведении учёта и государственной регистрации – 10 рабочих дней, а для государственной регистрации прав – 7 рабочих дней. При предоставлении документов через МФЦ сроки увеличиваются на 2 рабочих дня. Ранее общий срок для всех процедур составлял 10 рабочих дней. При одновременной подаче документов срок государственной регистрации исчислялся со дня внесения сведений в кадастр недвижимости, то есть максимальный срок достигал 20 дней [5].

В п. 2 ст. 24 Земельного кодекса Российской Федерации предоставляется понятие «служебного надела», которое отсутствовало прежде в Земельном кодексе Российской Федерации. Расширены категории работников, которые могут получить такой надел.

Увеличен перечень случаев, в которых договор аренды участка земли, который находится в государственной или муниципальной собственности, заключается без проведения торгов. Это производится в случаях предоставления:

1) участка, который был изъят у физического или юридического лица (которому такой земельный участок был предоставлен на праве безвозмездного пользования или аренды) для муниципальных нужд в целях комплексного развития территории, лицу, заключившему договор о комплексном развитии территории по инициативе органа местного самоуправления по результатам аукциона на право заключения данного договора в соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации;

2) участка для строительства объектов коммунальной, транспортной, социальной инфраструктур лицу, заключившему договор о комплексном развитии территории в соответствии с Градостроительным кодексом РФ [8].

Также был добавлен пункт о том, что в вышеизложенных ситуациях договор аренды не может превышать срок действия договора о комплексном развитии территории. Подобные договоры могут быть расторгнуты по требованию арендодателя в случае, если арендатор ненадлежащим образом исполнял свои обязательства.

Определены и правовые последствия, если орган примет решение о предварительном согласовании предоставления земельного участка. В соответствии с новой редакцией Земельного кодекса, заявитель может обратиться в органы местного самоуправления или органы государственной власти без доверенности:

1) с ходатайством об обращении органа местного самоуправления или органа государственной власти с заявлением о внесении в сведения ЕГРН изменений о виде разрешённого использования участка;

2) с заявлением об изменении вида разрешённого использования участка;

3) с заявлением о получении разрешения на условно разрешённый вид использования участка;

4) с ходатайством о переводе участка в другую категорию [10].

Был дополнен перечень оснований для принятия решений об изъятии земельных участков для государственных или муниципальных целей органами исполнительной власти или местного самоуправления. К этим основаниям относится возможность организации (с которой заключён договор о комплексном развитии) обращаться с ходатайствами. Ко всему прочему, такая организация может получить участок, если будет соблюдать все условия, в том числе, если предоставит за изымаемый участок и (или) расположенные на нём объекты недвижимости в полном объёме возмещения, которое предусмотрено соглашением об изъятии недвижимости или решением суда, вступившим в свою законную силу. До внесения изменений действовала редакция статьи 56.4 ЗК РФ, в соответствии с которой такое обращение могли направлять субъекты естественных монополий, недропользователи и уполномоченные организации [3].

Также с 2017 года в ЗК РФ была введена новая статья, которая отражает особенности изъятия земельных участков и (или) объектов недвижи-

мости, которые расположены на нём, в целях комплексного развития территории по инициативе органа местного самоуправления [7].

С введением в 2017 году поправок в Земельное законодательство Росреестр укрепил гарантию зарегистрированных прав, минимизировал угрозу мошенничества и снизил для граждан и предпринимателей риски операций на рынке недвижимости. Создание Единого реестра недвижимости позволило обеспечить одновременную подачу заявлений на кадастровый учёт и регистрацию прав, что сделало операции с недвижимостью более удобными. Вступление в силу изменений упростило процесс оформления документов на недвижимость и сэкономило время заявителя.

Список литературы

1. Бахметьева О.Н. Анализ изменений законодательства РФ в части совершенствования нормативно-правовой базы кадастровой деятельности / Бахметьева О.Н., Панин Е.В. // Современные научно-практические решения XXI века : материалы международной научно-практической конференции. – Воронеж : ФГОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. – С. 13-20.

2. Бухтояров Н.И. К вопросу о сущности механизма регулирования земельных отношений // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. – Белгород : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2016. – № 4 (12). – С. 30-39.

2. Бухтояров Н.И. К вопросу оформления права собственности на недвижимость в современных условиях // Н.И. Бухтояров, Б.Е. Князев, В.В. Гладнев // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. - 2017. – № 6. – С. 27-31.

3. Бухтояров Н.И. Организационно-экономический механизм регулирования земельных отношений в аграрной сфере: монография / Н.И. Бухтояров. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2017. – 134 с.

4. Государственное регулирование земельных отношений : учебное пособие / С.С. Викин, А.А. Харитонов, Н.В. Ершова, Е.Ю. Колбнева, Е.В. Панин, И.Д. Лукин, М.А. Жукова, И.В. Яурова. – Ч. 1. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. – 251 с.

5. Кривоносов А.В. Ведение государственного кадастрового учета земель сельскохозяйственного назначения на территории Воронежской области / Кривоносов А.В., Яурова И.В. // Образование, наука, практика: инновационный аспект : сборник материалов Международной научно-практической конференции, посвященной Дню российской науки. - Том I. – Пенза : РИО ПГСХА, 2015. – С. 292-294.

6. Экспертиза градостроительной и землеустроительной документации : учебное пособие / М.А. Жукова [и др.]. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2017. – 195 с.

7. Яурова И.В. Актуальные проблемы ведения государственного кадастра недвижимости и пути их решения / И.В. Яурова, Е.В. Панин, А.А. Харитонов // Роль аграрной науки в развитии АПК РФ : материалы международной научно-практической конференции, посвященной 105-летию ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ (Россия, Воронеж, 1-2 ноября 2017 г.). – Ч. III. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2017. – С. 212-217.

8. Яурова И.В. Правовые аспекты ведения государственного кадастрового учета объектов недвижимости / И.В. Яурова // Роль и значение землеустроительной науки и образования в развитии Сибири : материалы Международной научно-практической конференции. – Омск : Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2012. – С. 493-497.

9. Яурова И.В. Современные аспекты осуществления учета и регистрации объектов недвижимого имущества / И.В. Яурова, С.В. Ломакин // Инновационные технологии и технические средства для АПК : материалы международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. – Воронеж : ВГАУ, 2014. – С. 179-185.

10. Ершова Н.В. Прогнозирование величины арендной платы за земли, находящиеся в муниципальной собственности / Ершова Н.В., Колбнева Е.Ю. // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2016. – № 1. – С. 276-281.

А.А. Лесниченко, студентка

А.Б. Бондарева, студентка

Н.С. Ковалев кандидат технич. наук, доцент

ВЛИЯНИЕ КОМПЛЕКСНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ВНЕШНИХ ФАКТОРОВ НА УГОЛ ВНУТРЕННЕГО ТРЕНИЯ И СЦЕПЛЕНИЯ АСФАЛЬТОБЕТОНА НА ОСНОВЕ БИТУМА МАРКИ БНД 200/300

Показателем сдвигоустойчивости асфальтобетонных покрытий автомобильных дорог может служить угол внутреннего трения и сцепление. Разработаны и проанализированы математические модели угла внутреннего трения и сцепления в зависимости от продолжительности вибровакуумного водонасыщения, количества циклов замораживания-оттаивания, продолжительности ультрафиолетового облучения.

Одним из основных показателей сдвигоустойчивости асфальтобетонных покрытий автомобильных дорог может служить угол внутреннего трения и сцепление [4, 5]. Сцепление и угол внутреннего трения определяли через сопротивление сжатию и растяжению по зависимостям [2, 10]:

$$\sin \varphi = \frac{R - r}{R + r} \text{ и } C = 0,5 \sqrt{Rr},$$

где R – предел прочности при сжатии, r – предел прочности при растяжении.

Существующий ГОСТ на асфальтобетонные смеси и асфальтобетон [3] не учитывает комплексного воздействия факторов. Лабораторные методы оценки показателей качества асфальтобетона не отражают условия его реальной работы в покрытии при изменяющемся температурно-влажностном режиме. Кроме того, характеристика свойств асфальтобетона дается по отдельным независимым показателям, а комплексное влияние эксплуатационно-климатических факторов на свойства асфальтобетона практически не изучено.

Нами разработан способ подготовки образцов строительных материалов к испытаниям на прочность [1, 6]. Сущность способа заключается в том, что на один и тот же образец воздействует комплекс эксплуатационно-климатических факторов, после чего определяются параметры структурно-механических свойств материала [9, 12].

При исследовании свойств асфальтобетона из шлаковых материалов для математического описания влияния факторов применили метод математического планирования экстремальных экспериментов (ММПЭЭ) [13, 16].

Для моделирования комплекса воздействий внешних факторов из всего их многообразия нами были приняты три: вибровакуумное водонасыщение, циклическое замораживание-оттаивание и облучение искус-

ственным солнечным светом при температуре до +60 °С и периодическом орошении водой в атмосфере, содержащей озон.

Величины параметров воздействия внешних факторов на десятилетний срок эксплуатации покрытия взяты из [11].

Исследовали асфальтобетон состава: шлаковый песок Новолипецкого металлургического комбината – 100%, битум марки БНД 200/300 – 9%.

Условия планирования эксперимента приведены в таблице 1

Таблица 1 - Условия планирования эксперимента

Факторы Условия	Физическое значение переменных			Кодированное значение переменных		
	X_1 – продолжительность вибровакуумного водонасыщения, часы	X_2 – количество циклов замораживания – оттаивания	X_3 – продолжительность УФ-облучения, часы	x_1	x_2	x_3
Верхний уровень X_i^e	60	100	60	+1	+1	+1
Нижний уровень X_i^h	20	24	40	–1	–1	–1
Основной уровень X_i^0	40	62	50	0	0	0
Шаг варьирования λ_i	20	38	10	-	-	-

Переход от физических переменных к кодированным осуществляется по формулам:

$$x_1 = \frac{X_1 - 40}{20}, (1) \quad x_2 = \frac{X_2 - 62}{38}, (2) \quad x_3 = \frac{X_3 - 50}{10}.$$

В результате реализации опытов и обсчета матрицы планирования получена математическая модель изменения угла внутреннего трения при температуре 20 °С:

$$\varphi = 48,19 - 1,14 x_1 - 0,99 x_1 x_2 - 1,88 x_1^2 - 2,63 x_2^2 - 3,76 x_3^2$$

Анализ математической модели и рис. 1 позволяют установить влияние комплексного воздействия продолжительности вибровакуумного водонасыщения, ультрафиолетового облучения и ускоренного замораживания-оттаивания на угол внутреннего трения асфальтобетона:

1. Увеличение вибровакуумного водонасыщения способствует уменьшению угла внутреннего трения (коэффициент при x_1 – отрицатель-

ный); влияние замораживания-оттаивания и ультрафиолетового облучения при линейных членах отсутствует (коэффициент при x_2 и x_3 равны 0).

2. Коэффициент при парных взаимодействиях (продолжительности вибровакуумного водонасыщения и ускоренного замораживания-оттаивания – отрицательный, т.е. происходит проявление синергизма).

3. Отрицательные коэффициенты при квадратичных членах свидетельствуют о наличии максимума величины угла внутреннего трения при воздействии вибровакуумного водонасыщения, ультрафиолетового облучения и ускоренного замораживания-оттаивания.

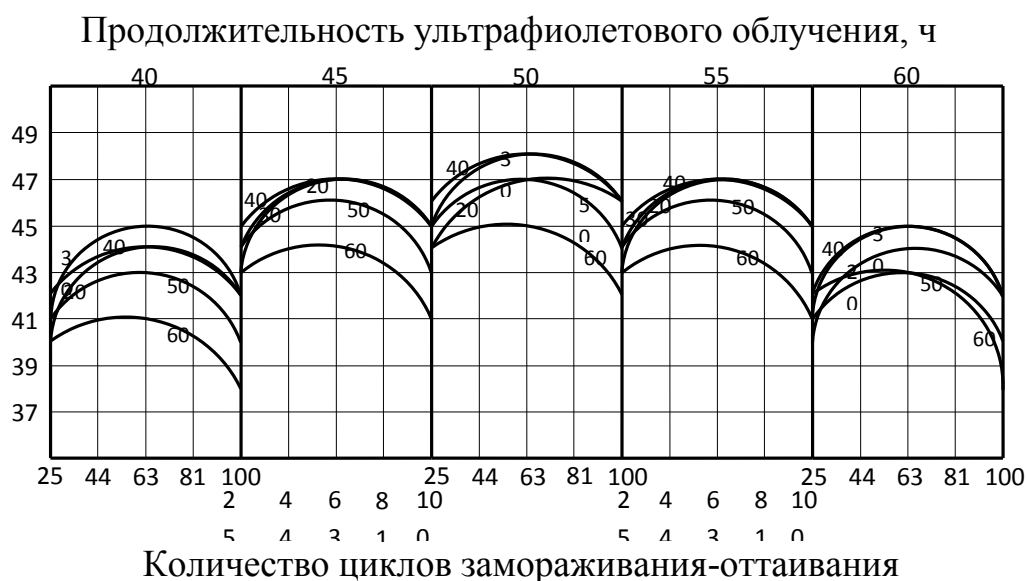


Рисунок 1 - Влияние комплексного воздействия вибровакуумного водонасыщения, ультрафиолетового облучения и ускоренного замораживания-оттаивания на угол внутреннего трения асфальтобетона при температуре 20 °. Цифры на кривых – продолжительность вибровакуумного водонасыщения, ч

Из рис. 1 видно, что максимальная величина угла внутреннего трения наблюдается при 30-40 ч вибровакуумного водонасыщения, 50 ч ультрафиолетового облучения и 63 циклах ускоренного замораживания-оттаивания. Величина угла внутреннего трения асфальтобетона без воздействия внешних факторов равна 46 град. Ранее были проведены исследования асфальтобетона, изготовленного на битуме БНД 60/90 [8]. Характер и величина изменения угла внутреннего трения практически остался таким же. Таким образом можно сделать вывод, что величина угла внутреннего трения не зависит от вязкости применяемого битума.

Форма и характер поверхности частиц оказывают большое влияние на величину угла внутреннего трения. Острогранная модифицированная поверхность шлакового песка способствует повышенной величине угла внутреннего трения асфальтобетона по сравнению с асфальтобетоном на природных каменных материалах (по данным [2] угол внутреннего трения асфальтобетона на природных каменных материалах равен 30 градусам). Асфальтобетонные покрытия из шлаковых материалов более устойчивы к

образованию сдвиговых деформаций, наплывов, волн, колеяности в летний период времени [10].

Сцепление зависит в основном от вязкости исходного битума, соотношения битум – минеральный порошок, характера взаимодействия битума с минеральными материалами. Нами проведены исследования по влиянию комплексного воздействия продолжительности виброввакуумного водонасыщения, ультрафиолетового облучения и ускоренного замораживания-оттаивания на сцепление.

В результате реализации опытов и обсчета матрицы планирования получена математическая модель сцепления при температуре 20 °С и дана ее графическая интерпретация (рис. 2).

$$C = 0,23 - 0,03x_2 - 0,02x_3 - 0,02x_1x_2 + 0,02x_1x_3 - 0,01x_2^2 + 0,04x_3^2$$



Рисунок 2 - Влияние комплексного воздействия виброввакуумного водонасыщения, ультрафиолетового облучения и ускоренного замораживания-оттаивания на сцепление асфальтобетона при температуре 20°С. Цифры на кривых – продолжительность виброввакуумного водонасыщения, ч

Анализ математической модели и рис. 2 позволяют установить влияние комплексного воздействия продолжительности виброввакуумного водонасыщения, ультрафиолетового облучения и ускоренного замораживания-оттаивания на сцепление:

при линейных членах ультрафиолетовое облучение и замораживание-оттаивание влияет на сцепление (наличие коэффициента x_2 и x_3); сцепление увеличивается, а виброввакуумное водонасыщение не влияет на сцепление;

при парных членах x_1x_3 и на сцепление оказывают влияние продолжительность виброввакуумного водонасыщения и ультрафиолетового облу-

чения, при этом наблюдается синергизм воздействия этих факторов; при x_1x_2 (вибровакuumное водонасыщение и замораживание-оттаивание) так же наблюдается явление синергизма;

положительный коэффициент при квадратичном члене x_3^2 свидетельствуют о наличии максимума величины сцепления при воздействии ультрафиолетового облучения;

минимальная величина сцепления наблюдается при 100 циклах замораживания-оттаивания, 50 ч ультрафиолетового облучения и 60 ч вибровакuumного облучения

при продолжительности ультрафиолетового облучения до 50 ч наблюдается минимальная величина сцепления, затем происходит увеличение сцепления.

Как уже отмечалось, сцепление зависит от характера взаимодействия битума с минеральными материалами В нашем случае между битумом и шлаковым материалом происходит интенсивное химико-физическое взаимодействие, которое продолжается длительное время, образуются органо-минеральные соединения, а воздействие вибровакuumного водонасыщения и ультрафиолетового облучения ускоряют эти процессы [7, 14]. Вода под воздействием вибровакuumного водонасыщения диффундирует через пленку битума в шлаковый песок, в нем происходит модификация поверхности вследствие образования кристаллогидратов, которые существенно увеличивают поверхность контакта его битумом, армируют битум и поровое пространство. Это впоследствии и приводит к увеличению сцепления, что положительно влияет на увеличение долговечности покрытий асфальтобетона из шлаковых материалов [15].

Список литературы

1. А. с. 665254 СССР, М.Кл.² G 01 N 17/00. Способ подготовки образцов строительных материалов к испытаниям на прочность / Б.Ф. Соколов, С.И. Самодуров и Н.С. Ковалев (СССР). – 2564809/ 29-33 ; заявлено 04.01.78 ; опубл. 30.05.79, Бюл. № 20. – 2 с.

2. Гезенцвей Л.Б. Дорожный асфальтобетон / Л.Б. Гезенцвей, Н.В. Горелышев, А.М. Богуславский, И.В. Королев. – М. : Транспорт, 1985. – 350 с.

3. ГОСТ 9128-2013. Смеси асфальтобетонные, полимерасфальтобетонные, асфальтобетон, полимерасфальтобетон для автомобильных дорог и аэродромов. Технические условия. – Введ. 2014-14-11. – Москва : Стандартинформ, 2014. – 50 с.

4. Иванов Н.Н. Строительство автомобильных дорог / Н.Н. Иванов и [др.]. – М. : Транспорт, 1970. – 420 с.

5. Ковалев Н.С. Исследование деформативных свойств асфальтобетонных из шлаковых материалов / Н.С. Ковалев // Пути повышения качества и снижения стоимости строительства и эксплуатации дорог на юге РФСР : межвузовский сборник. – Ростов-на-Дону, 1980. – С. 13-21.

6. Ковалев Н.С. Исследование комплексного воздействия факторов на предельное относительное удлинение асфальтобетона из шлаковых материалов / Н.С. Ковалев // Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Серия : Строительство и архитектура. – 2009. – Вып. 14 (33). – С. 87-94.

7. Ковалев Н.С. Исследование физико-химического взаимодействия шлаковых материалов с битумом / Н.С. Ковалев, Я.А. Быкова // Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. - Серия: Строительство и архитектура. – 2008. – Вып. 11 (30). – С. 81-87.

8. Ковалев Н.С. Комплексное воздействие рецептурных и эксплуатационно-климатических факторов на асфальтобетон из шлаковых материалов / Н.С. Ковалев // Дороги и мосты. – 2013. – Вып. 30/2. – С. 275-287.

9. Ковалев Н.С. Морозостойкость шлаковых асфальтобетонных покрытий автомобильных дорог : монография / Н.С. Ковалев. – LAPLAMBERT Academic Publishing GmbH & Co. KG, 2012. – 172 с.

10. Ковалев Н.С. Научно-практические основы морозостойкости и трещиностойкости асфальтобетонных покрытий из шлаковых материалов : монография / Н.С. Ковалев. – Воронеж : ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2012. – 270 с.

11. Ковалев Н.С. Обоснование длительности воздействия климатических факторов при моделировании ускоренного испытания асфальтобетона из шлаковых материалов / Н.С. Ковалев // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2014. – Вып. № 3 (42). – С. 163-171.

12. Ковалев Н.С. Улучшение свойств асфальтобетона и противогололедных асфальтобетонных покрытий : монография / Н.С. Ковалев. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2017. – 182 с.

13. Лесниченко А.А. Применение математического планирования при изучении свойств строительных материалов / А.А. Лесниченко, А.Б. Бондарева, Н.С. Ковалев // Молодежный вектор развития молодежной науки : материалы 68-й студенческой научной конференции. – Ч. I. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2017. – С. 84-90.

14. Самодуров С.И. Взаимодействие шлаковых материалов с битумом / С.И. Самодуров, Г.А. Расстегаева, Н.С. Ковалев [и др.] // Известия высших учебных заведений. Строительство. – 1975. – № 1. – С. 128-131.

15. Самодуров С.И. О долговечности битумошлаковых покрытий автомобильных дорог / Самодуров С.И., Маслов С.М., Ковалев Н.С. // Известия высших учебных заведений. Строительство. – 1976. – № 8. – С. 147-151.

16. Самодуров С.И. Применение метода математического планирования экстремальных экспериментов для изучения свойств асфальтобетона / С.И. Самодуров, Н.С. Ковалев, Н.И. Сулин // Применение местных материалов и отходов промышленности в дорожном строительстве. – Воронеж : Изд-во Воронежского университета, 1978. – Вып. 2. – С. 32-40.

Д.В. Величко, студент

Е.В. Панин, старший преподаватель

РЫНОК КАДАСТРОВЫХ РАБОТ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ РАЗВИТИЯ ЕДИНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА НЕДВИЖИМОСТИ

Проведен анализ изменений нормативно-правовой базы РФ в части совершенствования системы государственного кадастрового учета недвижимости и регистрации прав на нее, а также анализ рынка кадастровых работ в связи с выходом приказа Росреестра N 0302 «О внесении изменений в устав ФГБУ «ФКП Росреестра»». Представлен прогноз развития рынка кадастровых работ на ближайшую перспективу.

Кадастровая деятельность на сегодняшний день претерпевает постоянные изменения. С 1 января 2017 года произошла передача полномочий федеральных кадастровых палат филиалам Росреестра, сопровождавшееся внесением изменений в ФЗ-221 от 24.07.07 «О кадастровой деятельности» и вступлением в силу ФЗ-218 от 13.07.15 «О государственной регистрации недвижимости» [1]. Также с 1 января 2017 года вступил в силу еще один Федеральный закон ФЗ-237 от 03.07.2016 «О государственной кадастровой оценке», передающий полномочия кадастровой оценки территории от частных независимых оценщиков [4] бюджетным учреждениям [3, 7]. Столь большие перемены не могли пройти незаметно: за первое полугодие 2017 года прозвучало множество жалоб о работе Росреестра как от кадастровых инженеров, так и от собственников объектов недвижимости. В общем все претензии сводились к тому, что нововведенная ФГИС ЕГРН, разработка которой происходила с 2014 по 2016 год, на момент вступления в силу вышеупомянутых Федеральных законов не осуществляла свои функции, что препятствовало как постановке новых объектов на кадастровый учет, так и получению информации об уже существующих [9].

28 июня 2017 года Росреестр выпускает приказ N 0302 «О внесении изменений в устав федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральная кадастровая палата Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии», который вызвал огромный резонанс среди кадастровых инженеров. Данный приказ внес поправки в устав ФГБУ «ФКП Росреестра», наделяя его новыми полномочиями. Предметом недовольства участников рынка кадастровых работ, являются следующие полномочия Федеральной кадастровой палаты Росреестра:

- выполнение кадастровых работ в отношении объектов недвижимости федеральной собственности;

- выполнение кадастровых работ в отношении объектов недвижимости, находящихся в государственной и муниципальной собственности [8], земельных участков, государственная собственность на которые не разграничена, бесхозяйных недвижимых вещей;

- выполнение кадастровых работ с целью осуществления кадастрового учета изменений в связи с исправлением реестровых ошибок [2] в описании местоположения границ земельных участков;

- выполнение комплексных кадастровых работ по государственным и муниципальным контрактам;

- выполнение землеустроительных работ, подготовка землеустроительной документации [5, 6, 10, 11], в том числе установление на местности границ объектов землеустройства и закрепление характерных точек границ долговременными межевыми знаками;

- подготовка документов, необходимых в сфере оборота недвижимости, в отношении объектов недвижимости государственной и муниципальной собственности, земельных участков, государственная собственность на которые не разграничена, бесхозяйных недвижимых вещей.

После выхода данного приказа в федеральную антимонопольную службу было отправлено множество писем от кадастровых инженеров всей страны с выражением недовольства изменениями в уставе ФГБУ «ФКП Росреестра». В некоторых случаях инициаторами составления обращений в ФАС были саморегулируемые организации кадастровых инженеров.

Можно выделить основные причины недовольства кадастровых инженеров:

1. Тендер — конкурентная форма отбора предложений на выполнение работ по заранее объявленным в документации условиям, в оговоренные сроки на принципах состязательности, справедливости и эффективности. Если взять в пример кадастровые работы: органы государственной, федеральной или муниципальной власти (заказчик) объявляют конкурс на выполнение кадастровой работы, обозначая условия, сроки и сумму на их выполнение. Далее начинают поступать предложения от юридических организаций или индивидуальных предпринимателей (исполнитель), объявляющих свои возможности выполнения данной работы. В конечном итоге будет выбран тот кандидат, который предложит самые оптимальные условия — короткие сроки и меньшие затраты на выполнение — с ним заказчик и заключает договор. Вполне разумно предположить, что, при наделении ФГБУ «ФКП Росреестра» полномочиями проведения кадастровых работ в отношении объектов федеральной, государственной и муниципальной собственности, именно государственная организация будет предлагать низкие цены на выполнение работ. Ни юридические организации, ни, тем более, индивидуальные предприниматели, не смогут конкурировать с госструктурой. Стоит заметить, что заказы от федеральных, региональных, муниципальных властей, госкорпораций, составляют около 90% рынка кадаст-

ровых и землеустроительных работ. То есть, подобный конкурент, как филиал Росреестра, значительно ударит по прибыли других участников рынка, практически лишая возможности получить ее. Стоит упомянуть пункт 14.14 приказа N 0302: «выполнение комплексных кадастровых работ по государственным и муниципальным контрактам». Данный вид работ появился только с 1 января 2017 года и подразумевает кадастровые работы, которые выполняются одновременно в отношении всех расположенных на территории одного кадастрового квартала или территориях нескольких смежных кадастровых кварталов земельных участков, зданий и сооружений. Можно предположить, что наделение ФГБУ «ФКП Росреестра» полномочиями на проведение кадастровых работ в отношении объектов федеральной, государственной и муниципальной собственности было осуществлено именно с целью проведения комплексных кадастровых работ с наименьшими затратами. Это предположение подтверждает поручение руководителя кадастровой палаты - готовить кадастровых инженеров ФКП Росреестра, чтобы с 1 сентября приступить к выполнению комплексных кадастровых работ.

2. Кадастровые инженеры ранее высказывали мнение о работе Росреестра по учету объектов. Упоминалось много случаев, когда ранее поставленные на учет объекты недвижимости оказывались внутри границ частной собственности, либо же пересекали ее [2], что по закону запрещено и служит причиной приостановки кадастрового учета и государственной регистрации объекта (п. 20 ч. 1 ст. 26 N 218-ФЗ). Прогнозируют, что ФГБУ «ФКП Росреестра», предлагая оптимальные условия для выполнения кадастровых работ, будет проигрывать в их качестве, вследствие чего количество ошибок в ЕГРН может только увеличиться.

3. Общество кадастровых инженеров также считает, что бюджетное учреждение может создать недобросовестную конкуренцию на рынке кадастровых работ. Так как ФГБУ «ФКП Росреестра» обладает доступом к базам данных, полномочиями по учету, проверке и выдаче документов, у него появится преимущество перед другими участниками. Юридические лица и индивидуальные предприниматели обязаны запрашивать все документы, необходимые для кадастрового учета и регистрации, в этом бюджетном учреждении. Мы полагаем, что «ФКП Росреестра» в данном случае имеет не только рычаги воздействия на процесс постановки на учет (такие как приостановка по одной из 55 причин, либо же задержка предоставления необходимых сведений), но и прямой интерес к этому, т. к. речь пойдет уже о подавлении конкурентов на рынке кадастровых работ.

4. Последние 10 лет все реформы на рынке кадастровых работ проводились с целью ухода от государственной монополии к саморегулированию рынка непосредственно его участниками. Для этого и появились такие специалисты – кадастровые инженеры, были образованы национальные объединения, саморегулируемые организации. Принимая к сведению дан-

ный факт, выход приказа N 0302 вызывает еще больше недопонимания. Ведь бюджетное учреждение на рынке исполнителей кадастровых работ в любом случае будет пытаться диктовать интересы государства на рынке: устанавливать цены, а также сроки выполнения кадастровых работ, к которым остальным участникам, для поддержания конкуренции, придется подстраиваться.

5. В конечном итоге, все вышеперечисленные причины можно объединить в нарушение законодательства, а именно Федерального закона от 26.07.2006 N 135-ФЗ "О защите конкуренции". Согласно пунктам 6-8 части 1 N 135-ФЗ "О защите конкуренции": федеральным органам исполнительной власти и иным осуществляющим функции указанных органов, органам или организациям, организациям, участвующим в предоставлении государственных или муниципальных услуг запрещается принимать акты и (или) осуществлять действия (бездействие), которые приводят или могут привести к недопущению, ограничению, устранению конкуренции, в частности запрещаются:

1) предоставление хозяйствующему субъекту доступа к информации в приоритетном порядке;

2) предоставление государственной или муниципальной преференции в нарушение требований, установленных главой 5 настоящего Федерального закона. (Согласно п.20 ст.4 Закона государственные или муниципальные преференции - предоставление федеральными органами исполнительной власти, органами государственной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления, иными осуществляющими функции указанных органов органами или организациями отдельным хозяйствующим субъектам преимущества, которое обеспечивает им более выгодные условия деятельности, путем передачи государственного или муниципального имущества, иных объектов гражданских прав либо путем предоставления имущественных льгот, государственных или муниципальных гарантий).

3) создание дискриминационных условий (согласно п.8 ст.4 Закона дискриминационные условия - условия доступа на товарный рынок, условия производства, обмена, потребления, приобретения, продажи, иной передачи товара, при которых хозяйствующий субъект или несколько хозяйствующих субъектов поставлены в неравное положение по сравнению с другим хозяйствующим субъектом или другими хозяйствующими субъектами).

По нашему мнению, выход на рынок подобного бюджетного учреждения вызовет серьезные последствия. В первую очередь это повлияет на объем рынка кадастровых и землеустроительных работ. Если ФГБУ «ФКП Росреестра» не полностью лишит тендеров от государственных, федеральных и муниципальных властей, то сделает участие в конкурсе частных юридических лиц и индивидуальных предпринимателей нецелесообразным. В основном это ударит по юридическим организациям. Если индивидуальные

предприниматели, за счет своих ограниченных кадровых возможностей, берутся, как правило, за выполнение частных заказов: изготовление межевых, технических планов, актов обследования - то для юридических организаций, имеющих в штате не одного кадастрового инженера, крупные госзаказы – это основной заработок. Не исключено, что в данных организациях останутся актуальными отделы геодезии, так как не всегда кадастровые инженеры умеют или имеют возможность проводить измерения самостоятельно. Стоит заметить, что стоимость полного комплекса кадастровых работ или же геодезических измерений существенно отличается.

Вследствие вышеупомянутой причины следует ожидать сокращение рабочих мест в юридических организациях (что уже происходит, еще до выхода на рынок ФГБУ «ФКП Росреестра»). Даже если учесть тот факт, что ФГБУ «ФКП Росреестра» будет производить набор кадастровых инженеров, мала вероятность того, что они смогут обеспечить работой всех, кого по причине появления бюджетного учреждения на рынке кадастровых работ и уволили. Это приведет к уменьшению среди участников рынка кадастровых работ процента частных лиц и монополии государственных учреждений пусть не на все виды работ, но на государственные, муниципальные и федеральные заказы, которые составляют около 90% всего рынка.

Появление бюджетной организации на рынке кадастровых работ идет в разрез всем предыдущим реформам кадастровой деятельности, а также федеральному закону от 26.07.2006 N 135-ФЗ "О защите конкуренции". Если же все отправленные в ФАС обращения останутся без должного внимания, то это пагубно повлияет как на нынешних участников рынка кадастровых работ в лице юридических организаций и индивидуальных предпринимателей, а также пошатнет престижность самой специальности кадастрового инженера, что приведет к сокращению набора и выпуска молодых специалистов в этой сфере. Чего, можно подозревать, государство и добивается подобными приказами.

Список литературы

1. Бахметьева О.Н. Анализ изменений законодательства РФ в части совершенствования нормативно-правовой базы кадастровой деятельности / Бахметьева О.Н., Панин Е.В. // Современные научно-практические решения XXI века : материалы международной научно-практической конференции. – Воронеж : ФГОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. - С. 13-20.

2. Голева А.А. Кадастровые ошибки и методы их устранения / Голева А.А., Панин Е.В. // Молодежный вектор развития аграрной науки : материалы 64-й научной студенческой конференции. – Воронеж : ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2013. – С.33-35.

3. Государственная кадастровая оценка земель сельскохозяйственного назначения: учебное пособие / Е.В. Панин, А.А. Харитонов, О.Н. Бахметьева.

тьева, С.С. Викин, Е.Ю. Колбнева, И.В. Яурова, И.Д. Лукин. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016 г.- 320 с.

4. Государственная кадастровая (стоимостная) оценка сельскохозяйственных угодий : учебное пособие / Васин В.И., Харитонов А.А., Панин Е.В. и др. - Воронеж : ФГОУ ВПО ВГАУ, 2005. – 82 с.

5. Панин Е.В. Оборот земель сельскохозяйственного назначения на территории Воронежской области // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. - 2011. - № 4. - С. 251-255.

6. Панин Е.В. Мировой опыт развития земельного рынка в части оборота земель сельскохозяйственного назначения // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. - 2012. - № 2. - С. 295-299.

7. Панин Е.В. Государственная кадастровая оценка земель сельскохозяйственного назначения на современном этапе развития земельно-имущественных отношений / Е.В. Панин, И.В. Яурова // Современное экологическое состояние природной среды и научно-практические аспекты рационального природопользования : материалы I международной научно-практической интернет-конференции, посвященной 25-летию ФГБНУ «Прикаспийский научно-исследовательский институт аридного земледелия». – ФГБНУ «ПНИИАЗ», 2016. - С. 3626-3632.

8. Панин Е.В. Формирование земельных участков под линейными объектами кадастрового учета на современном этапе развития земельно-имущественных отношений / Е.В. Панин, И.В. Яурова // Инновационные технологии и технические средства для АПК : материалы международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. - Воронеж : ФГБОУ Воронежский ГАУ, 2015. - С. 15-21.

9. Яурова И.В. Актуальные проблемы ведения государственного кадастра недвижимости и пути их решения / И.В. Яурова, Е.В. Панин, А.А. Харитонов // Роль аграрной науки в развитии АПК РФ: материалы международной научно-практической конференции, посвященной 105-летию ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ (Россия, Воронеж, 1-2 ноября 2017г.). – Ч. III. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2017. – С. 212-217.

10. Кобелев А.Н. Проблема доступа кадастровых инженеров к данным ЕГРН в ходе согласования местоположения границ земельных участков / Кобелев А.Н., Ершова Н.В. // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). - 2017. – № 2 (5). – С. 116-119.

11. Экспертиза градостроительной и землеустроительной документации : учебное пособие / М.А. Жукова, А.А. Харитонов, С.С. Викин и др. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2017. – 195 с.

О.Д. Фисунова, студентка

В.А. Финогонова, студентка

И.В. Яурова, старший преподаватель

Н.С. Ковалев, кандидат технич. наук, доцент

ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ ГРАНИЦ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ЗОН

Территориальные зоны – это зоны, границы которых определены в соответствии с правилами землепользования и застройки и установлены градостроительные регламенты. В статье рассмотрен порядок изменения границ территориальной зоны на стадии разработки ПЗЗ и в условиях действующих ПЗЗ.

Территориальные зоны – это зоны, границы которых определены в соответствии с правилами землепользования и застройки и установлены градостроительные регламенты [8]. Территориальные зоны бывают следующих видов:

- жилые;
- производственные;
- общественно-деловые;
- зоны инженерной и транспортной инфраструктур;
- рекреационные;
- особо охраняемых территорий;
- сельскохозяйственного использования;
- зоны размещения военных объектов;
- специального назначения;
- иные виды.

Разделение участков по определенным территориальным зонам – результат градостроительного планирования территории поселений [1].

Основными целями данной планировки являются:

1. Определение назначения территории, на основе экономических, экологических, социальных и др. факторов.
2. Обеспечение устойчивого развития территории.
3. Учет интересов людей и их организаций, РФ, субъектов РФ и муниципальных образований.
4. Развитие различных инфраструктур (транспортной, инженерной, социальной) [3].

Графически территориальные зоны отражены на генеральном плане и карте функционального зонирования населенного пункта разными цветами, каждый цвет соответствует определенной территориальной зоне.

Отличительными характеристиками территориальных зон являются (Земельный кодекс РФ" от 25.10.2001 № 136-ФЗ (ред. от 31.12.2017) Статья 85. Состав земель населенных пунктов и зонирование территорий):

учет особенностей расположения зоны;

земельный участок может относиться только к одной территориальной зоне;

установление градостроительного регламента для каждой территориальной зоны;

земельный участок может использоваться только в соответствии с назначением данной территориальной зоны [10].

Градостроительный регламент – совокупность установленных правилами землепользования и застройки видов и параметров использования и изменения земельных участков, и иных объектов недвижимости в пределах каждой территориальной зоны в соответствии с Градостроительным кодексом РФ [8]. Таким образом, территориальные зоны необходимы для градостроительного регламента, определяющего правовой режим земельных участков. В этом и есть основное значение территориальных зон [2, 3, 9].

Собственники, землепользователи, землевладельцы и арендаторы могут столкнуться с проблемой несоответствия территориальной зоны и своей запланированной застройки. В этом случае правообладатель может изменить территориальную зону при объективных обоснованиях, опираясь на правовую базу (статья 1(пункт 8) Градостроительного кодекса РФ и правила землепользования и застройки) [11].

Из этого следует, что изменение территориальной зоны земельного участка возможно через внесение изменений в правила землепользования и застройки (ПЗЗ) на уровне муниципальных органов самоуправления.

Внесение изменений в ПЗЗ рассматриваются главой местной администрации, а основаниями для рассмотрения данных вопросов и для дальнейшего внесения изменений в правила землепользования и застройки могут служить следующие факторы (статья 33 Градостроительного кодекса РФ) [8].

Если при внесении изменений в генеральный план поселения или в схему ТП муниципального района возникло несоответствие ПЗЗ генеральному плану или схеме ТП:

1) при устранении нарушений, ограничений использования объектов недвижимости, которые допущены в правилах землепользования и застройки территории;

2) при поступлении заявления с предложениями об изменениях: градостроительных регламентов; территориальных зон.

Подготовить предложения о внесении изменений в ПЗЗ может любой желающий, но причины изменений могут быть следующие:

1. ПЗЗ могут противоречить функционированию и размещению ОКС регионального значения (органы исполнительной власти);

2. ПЗЗ могут противоречить функционированию и размещению ОКС федерального значения (органы исполнительной власти субъектов РФ);

3. ПЗЗ могут противоречить функционированию и размещению ОКС местного назначения (органы местного самоуправления муниципального района);

4. Если необходимо совершенствовать порядок регулирования землепользования и застройки на территориях поселения, городского округа, межселенных;

5. Если ПЗЗ нет возможности размещения на территории НП объектов, предусмотренных документами ТП [4].

Физические и юридические лица могут также подавать свои предложения (заявления) о внесении изменений в ПЗЗ в части изменения территориальной зоны земельного участка:

в инициативном порядке;

в случаях, когда в результате применения ПЗЗ:

1) земельные участки и объекты капитального строительства не используются эффективно;

2) причиняется вред их правообладателям;

3) снижается стоимость земельных участков и объектов капитального строительства;

4) не реализуются права и законные интересы граждан и их объединений.

При подаче заявления об изменении ТЗ необходимо указывать детальное обоснование причины внесения изменений в ПЗЗ.

Если причиной является неэффективное использование земельного участка, следует подтвердить это фактами.

Особое значение придается заявлениям, где причиной является нанесение вреда правообладателю участка, с уменьшением его стоимости.

Изменение территориальной зоны – процесс, который должен пройти через несколько этапов. Подача заявления о изменении границ территориальной зоны может быть проведена на стадии разработки ПЗЗ или в случае действия принятых ПЗЗ.

Прохождение всех этапов может привести как к положительному результату, так и к отрицательному, так как решение зависит от многих факторов (решение комиссии или результатов публичных слушаний).

Исключениями могут быть, когда изменения территориальной зоны необходимы, т.к. допущена ошибка при формировании ТЗ [7].

Рассмотрим порядок изменения границ территориальной зоны на стадии разработки ПЗЗ:

1. Подача заявления и его рассмотрение. Заявление о внесении изменений в правила землепользования и застройки направляется в Комиссию по проекту ПЗЗ (ст.31 Градостроительного кодекса РФ).

2. Рассмотрение заявление об изменении границ территориальных зон комиссией. Комиссия в течении 30 календарных дней со дня подачи заявления готовит предварительное заключение, в котором указываются: рекомендации о внесении изменении на основании поступившего заявление или рекомендации об отклонении заявления.

3. Предварительное решение с проектом изменений в ПЗЗ направляется главе местной администрации

4. При рекомендации комиссии о внесении изменений в проект ПЗЗ объявляются публичные слушания – с оглашением в СМИ даты, места проведения и информации о изменении границ территориальной зоны.

5. В результате слушаний комиссией готовится окончательный вариант проекта изменений в ПЗЗ (прилагается протокол публичных слушаний).

6. Заключение и приложения отправляются главе администрации.

Глава администрации в течении 10 дней должен принять решении об изменении границ и направить его в орган МСУ или отклонить решение и отправить на доработку, указав дату повторного слушания [5].

Порядок изменения границ территориальной зоны в условиях действующих ПЗЗ:

1. Подача заявления и его рассмотрение. Заявление о внесении изменений в правила землепользования и застройки направляется в Комиссию по проекту ПЗЗ (ст.31 Градостроительного кодекса РФ).

2. Рассмотрение заявление об изменении границ территориальных зон комиссией. Комиссия в течении 30 календарных дней со дня подачи заявления готовит предварительное заключение, в котором указываются: рекомендации о внесении изменении на основании поступившего заявление или рекомендации об отклонении заявления.

3. Предварительное решение с проектом изменений в ПЗЗ направляется главе местной администрации.

4. В течение 30 календарных дней глава администрации должен или направить проект изменений в ПЗЗ в представительный орган местного самоуправления или отклонить проект с дальней доработкой и указание повторного представления [6].

Не смотря на простой алгоритм изменения границ территориальной зоны, это достаточно тяжелый и трудоемкий процесс. Одним из важных аспектов является доказательная база, в которой убедительно подтверждается невозможность эффективного использования земельного участка и необходимость изменения территориальной зоны, только в это случае администрация может принять положительное решение по изменению границ территориальных зон, что в настоящее время является редкостью. Но

правообладатель всегда вправе решить проблему в судебном порядке и в процессе судебного разбирательства добиться изменения в ПЗЗ.

Список литературы

1. Гладнев В.В. К вопросу о применении моделирования в территориальном планировании муниципальных образований / В.В. Гладнев // Развитие агропродовольственного комплекса: экономика, моделирование и информационное обеспечение: сборник научных трудов. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. – С. 227-230.

2. Кисленкова Е. В. Прогнозирование использования земельных ресурсов в рамках территориального планирования / Е.В. Кисленкова, Н.С. Ковалев // Молодежный вектор развития аграрной науки : материалы 68-й студенческой научной конференции. – Ч. I. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2017. – С.65-68.

3. Кисленкова Е.В. Разработка проектов территориального планирования муниципальных образований / Е.В. Кисленкова, Н.С. Ковалев // Основные принципы развития землеустройства и кадастров : материалы Всероссийской научно-практической конференции студентов и молодых учёных. – Новочеркасск, 2017. – С. 245-248.

4. Ковалев Н.С. Основы прогнозирования и использования земельных ресурсов : учебное пособие / Н.С. Ковалев, Э.А.О. Садыгов, Е.В. Куликова, О.С. Барышникова. – Воронеж : ВГАУ, 2015. – 295 с.

5. Ковалев Н.С. Основы прогнозирования и использования земельных ресурсов: учебное пособие / Н.С. Ковалев, Э.А.О. Садыгов. Н.А. Кузнецов. – Воронеж : ВГАУ, 2010. – 215 с.

6. Ломакин А.С. Особенности проведения геодезической съемки при межевании объектов недвижимости в населенных пунктах и межселенных территориях / А.С. Ломакин, И.В. Яурова, С.В. Ломакин // Молодежный вектор развития аграрной науки : материалы 65-й студенческой научной конференции. – Ч. III. – Воронеж : ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2014. – С.108-112.

7. Полякова А.В. Кадастровый учет земельных участков, занятых линейными объектами / А.В. Полякова, И.В. Яурова // Молодежный вектор развития аграрной науки : Материалы 65-й студенческой научной конференции. – Ч. III. – Воронеж : ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2014. – С. 115-118.

8. Правовое обеспечение землеустройства и кадастров: учебное пособие / С.С. Викин [и др.]; под общ.ред. С.С. Викина. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. – 247 с.

9. Титова Ю.А. Проблемы, возникающие при разработке документов территориального планирования / Ю.А. Титова, Н.С. Ковалев / Молодежный вектор развития аграрной науки : материалы 68-й студенческой науч-

ной конференции. – Ч. I. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2017. – С. 112-115.

10. Экспертиза градостроительной и землеустроительной документации : учебное пособие / М.А. Жукова [и др]. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2017. – 195 с.

11. Яурова И.В. Актуальные проблемы ведения государственного кадастра недвижимости и пути их решения / И.В. Яурова, Е.В. Панин, А.А. Харитонов // Роль аграрной науки в развитии АПК РФ : материалы международной научно-практической конференции, посвященной 105-летию ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ (Россия, Воронеж, 1-2 ноября 2017г.). – Ч. III. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2017. – С. 212-217.

О.Д. Фисунова, студентка

И.В. Яурова, старший преподаватель

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ РЕЕСТРОВОГО ДЕЛА ПРИ РЕГИСТРАЦИИ ПРАВ

Приведены отличия реестровых дел от кадастровых дел, рассмотрены особенности формирования и ведения реестрового дела при регистрации прав на объекты недвижимости на современном этапе развития земельных отношений

С 1 января 2017 года в силу вступил Федеральный закон от 13.07.2015 № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости». Это закон, который охватывает и кадастровый учет, и государственную регистрацию прав на недвижимость. То есть, в Законе № 218-ФЗ объединены предметы регулирования двух самостоятельных законов – № 122-ФЗ и № 221-ФЗ. В связи с этим в ЕГРН более сложная структура, вносятся новые понятия и категории, а также дополнительные сведения, которые относятся к регистрации прав на объект недвижимости [5].

Как известно, Государственный кадастр недвижимости состоял из следующих разделов:

- 1) реестр объектов недвижимости;
- 2) кадастровые дела;
- 3) кадастровые карты.

Каждый раздел включал в себя соответствующую кадастровую документацию. Кадастровые дела представляли собой совокупность скомплектованных и систематизированных документов, на основании которых внесены соответствующие сведения в государственный кадастр недвижимости.

В кадастровое дело помещались документы, на основании которых внесены сведения в ГКН об объектах недвижимости, территориальных зонах, зонах с особыми условиями использования территорий, кадастровом делении, геодезической и картографической основе ГКН, участках Государственной границы Российской Федерации, границах между субъектами Российской Федерации, границах муниципальных образований и границах населенных пунктов. В зависимости от объекта учета кадастровые дела делились на соответствующие виды.

Кадастровое дело объекта недвижимости формировалось после присвоения объекту недвижимости кадастрового номера из учетного дела, состоящего из помещенных в одну обложку: заявления, документов, необходимых для кадастрового учета, документов, поступивших в порядке информационного взаимодействия, а также оформленных уполномоченным

должностным лицом органа кадастрового учета протокола проверки и соответствующих решений [6, 8, 9, 11].

Таким образом, кадастровое дело представляет собой комплект бумаг, который подтверждает возникновение или прекращение существования земельного участка. Согласно законодательству данный пакет хранится вечно в соответствующих органах. Его нельзя изъять с архива и удалить.

Рассмотрим особенности ведения реестровых дел, которые согласно закону № 218-ФЗ заменили кадастровые дела.

До 2017 года структурой ЕГРП являлись отдельные разделы, содержавшие в себе записи о каждом объекте недвижимости. Каждый раздел состоял из 3-х подразделов:

I. Описание объекта недвижимого имущества

II. Записи о подлежащих регистрации праве собственности и об иных вещных правах

III. Записи об ограничениях/обременениях права собственности [7].

Что же касается ЕГРН, то в нем более сложная структура из-за:

- объединения его функции с функциями ГКН
- сбора ранее не содержавшихся ни в ЕГРП, ни в ГКН данных (сведения о лесничествах, лесопарках, игорных зонах).

Согласно новому закону № 218-ФЗ в реестровое дело вводятся новые понятия и категории, такие как: реестр границ, книги учета документов и реестровые дела.

Единый государственный реестр недвижимости представляет собой свод достоверных систематизированных сведений в текстовой форме (семантические сведения) и графической форме (графические сведения) и состоит из:

- 1) реестра объектов недвижимости;
- 2) реестра прав, ограничений прав и обременений недвижимого имущества;
- 3) реестра сведений о границах зон с особыми условиями использования территорий, территориальных зон, территорий объектов культурного наследия, особо охраняемых природных территорий, особых экономических зон, охотничьих угодий, территорий опережающего социально-экономического развития, зон территориального развития в Российской Федерации, игорных зон, лесничеств, лесопарков, о Государственной границе Российской Федерации, границах между субъектами Российской Федерации, границах муниципальных образований, границах населенных пунктов, о береговых линиях (границах водных объектов), а также сведений о проектах межевания территорий (далее также - реестр границ);
- 4) реестровых дел;
- 5) кадастровых карт;
- 6) книг учета документов.

Реестр границ – это свод сведений о зонах с особыми условиями использования территорий. До 2017 года в ГКН содержались только некото-

рые сведения о границах (ч. 2 ст. 1 Закона № 221-ФЗ). А начиная с 1 января 2017 года в новом реестре границ, помимо вышеперечисленного будет содержаться следующие сведения:

- о границах зон территориального развития в РФ;
- об особых экономических зонах;
- об особо охраняемых природных территориях;
- о границах лесничеств и лесопарков;
- о проектах межевания;
- об охотничьих угодьях.

Книга учета документов – это база данных, где Росреестр регистрирует поступившие документы (для регистрации прав, внесения сведений в реестр границ и для ГКУ).

Реестровые дела – совокупность документов, на основании которых в Единый государственный реестр недвижимости внесены сведения, установленные настоящим Федеральным законом. Ведение и хранение реестровых дел осуществляет Росреестр, его территориальные органы и территориальные подразделения [5].

Росреестр ведет реестровые дела в электронном виде и оцифровывает их самостоятельно. Электронные документы и образцы, полученные Росреестром от заявителя, подписывает должностное лицо Росреестра электронной цифровой печатью. Электронные документы и образцы документов равносильны документам на бумажном носителе [4]. Исключением является следующее: Росреестр имеет право вести реестровые дела на бумажном носителе, если:

- заявитель предоставил документы на регистрацию объекта недвижимости в Росреестр на бумажном носителе в письменной форме;
- документы-оригиналы отсутствуют в иных органах государственной власти, органах МСУ, государственных и муниципальных архивах.

Следует отметить, что до 1 января 2017 года существовали кадастровые дела, которые отличаются от реестрового своего содержания и видом хранения [3].

В реестровом деле содержатся документы, необходимые для осуществления ЕГРН, а также другие документы, указанные в Законе (копия письменного сообщения об исправлении технической ошибки, копия уведомления о приостановлении ГКУ или ЕГРП, копия уведомления о прекращении ГКУ или ЕГРП) [2].

Документы, предоставленные для ГРП на бумажном носителе, в формируемое реестровое дело, включают следующие документы:

1. заявление о государственной регистрации прав;
2. документы-основания для ГРП возникновения, наличия, прекращения, перехода прав на объект недвижимости и сделок с ним, ограничения/обременения прав (в случае, когда документы представлены и

оформлены заявителем в письменной форме, если их оригиналы отсутствуют в иных органах государственной власти, органах местного самоуправления, государственных и муниципальных архивах);

3. иные документы, предоставленные заявителем на бумажном носителе в письменной форме, заверенные его личной подписью;

4. копия расписки о получении документов, осуществляющих государственный кадастровый учет и государственную регистрацию прав, в которой содержится запись о документах, возврат которых необходимо осуществить после завершения ГКУ и ГРП и других документах (п. 40, Приказ Росреестра от 23.12.2015 N П/666 «Об утверждении порядка ведения, порядка и сроков хранения реестровых дел и книг учета») [1].

Не подлежат внесению в реестровое дело копии следующих документов:

- об уплате государственной пошлины;
- документов, удостоверяющих личность заявителя (исключением являются документы, предоставленные по почте);
- свидетельств о государственной регистрации юридического лица, ИП;
- свидетельства о присвоении идентификационного номера налогоплательщика;
- документов, выдаваемых органами ЗАГС (исключение – свидетельство о смерти).

В случае снятия с учета объекта недвижимости в связи с прекращением его существования реестровое дело закрывается, а на титульном листе указываются кадастровые номера вновь образованных на этом месте земельных участков [5].

Таким образом, данная система упрощает и ускоряет процесс государственной регистрации, а хранение реестровых дел в электронном виде ускоряет доступ к реестру.

Электронные услуги становятся неотъемлемой частью нашей жизни. С 1 января 2017 года новый закон №218-ФЗ внес серьезные изменения в плане ведения ЕГРП, он упростил и ускорил процедуру государственной регистрации. А хранение реестровых дел в электронном виде более надежная и защищенная форма хранения данных, благодаря регулярному резервному копированию и высокой степени безопасности. Таким образом, укрепляется гарантия зарегистрированных прав, и уменьшаются риски операций на рынке недвижимости.

Список литературы

1. Бахметьева О.Н., Панин Е.В. Анализ изменений законодательства РФ в части совершенствования нормативно-правовой базы кадастровой деятельности / Современные научно-практические решения XXI века : ма-

териалы международной научно-практической конференции. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. – С. 13-20.

2. Бухтояров Н.И. К вопросу о сущности механизма регулирования земельных отношений // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. – Белгород : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина – 2016. – № 4 (12). – С. 30-39.

2. Бухтояров Н.И. Организационно-экономический механизм регулирования земельных отношений в аграрной сфере : монография / Н.И. Бухтояров. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2017. – 134 с.

3. Кривонос А.В., Яурова И.В. Ведение государственного кадастрового учета земель сельскохозяйственного назначения на территории Воронежской области // Образование, наука, практика: инновационный аспект : сборник материалов Международной научно-практической конференции, посвященной Дню российской науки. Том I. – Пенза : РИО ПГСХА, 2015. – С. 292-294.

4. Яурова И.В. Актуальные проблемы ведения государственного кадастра недвижимости и пути их решения / И.В. Яурова, Е.В. Панин, А.А. Харитонов // Роль аграрной науки в развитии АПК РФ : материалы международной научно-практической конференции, посвященной 105-летию ФГБОУ ВО Воронежский. – Ч. III. – Воронеж : ВГАУ, 2017. – С. 212-217.

5. Яурова И.В. Правовые аспекты ведения государственного кадастрового учета объектов недвижимости / И.В. Яурова // Роль и значение землеустроительной науки и образования в развитии Сибири : материалы Международной научно-практической. – Омск : Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2012. – С. 493-497.

6. Яурова И.В. Современные аспекты осуществления учета и регистрации объектов недвижимого имущества / И.В. Яурова, С.В. Ломакин // Инновационные технологии и технические средства для АПК : материалы международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. – Воронеж : ВГАУ, 2014. – С. 179-185.

7. Совершенствование технологии внесения сведений об объектах недвижимого имущества в государственный кадастр недвижимости / Е.Ю. Колбнева, Н.В. Ершова, О.В. Гвоздева // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2016. – № 4. – С. 52 – 56.

8. Типизация проблемных объектов для целей корректировки существующей технологии кадастрового учета (на примере Липецкой области) / Е.Ю. Колбнева, Н.В. Ершова // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2016. – № 5. – С. 60-62.

9. Экспертиза градостроительной и землеустроительной документации: учебное пособие / М.А. Жукова, А.А. Харитонов, С.С. Викин и др. – Воронеж : ВГАУ, 2017. – 195 с.

А.А. Фыгина, студентка

Н.В. Шушкова, студентка

Н.В. Тарасова, студентка

П.В. Демидов, ассистент

Н.С. Ковалев, кандидат технич. наук, доцент

МЕТОДЫ БОРЬБЫ С ЗИМНЕЙ СКОЛЬЗКОСТЬЮ

Рассмотрены и проанализированы методы борьбы с зимней скользкостью и выбраны наиболее эффективные и экономичные – химические.

Борьба с зимней скользкостью является важной и распространённой проблемой не только в России, но и во всем мире в целом. На протяжении многих лет люди разрабатывают различные способы решения проблемы, которая направлена на увеличение коэффициента сцепления транспортного средства с дорожным покрытием. Зимнему содержанию автомобильных дорог с каждым годом уделяется все больше и больше внимания. В зимний период автомобильные дороги работают в особенно трудных условиях. Образование снежных отложений, гололед и другие виды зимней скользкости затрудняют движение авто, вызывают снижение скорости и ухудшают безопасность движения [1].

Для борьбы с зимней скользкостью применяют фрикционный, химический, химико-фрикционный, физико-химический и другие комбинированные методы. Все данные мероприятия, направленные на борьбу с зимней скользкостью, в свою очередь можно разделить на три группы, отличающиеся по своей целевой направленности:

мероприятия по снижению неблагоприятного воздействия образовавшейся зимней скользкости (повышение коэффициента сцепления путем россыпи фрикционных материалов);

мероприятия, направленные на скорейшее удаление с покрытия автомобильной дороги ледяного и снежного покровов с применением различных методов;

мероприятия, нацеленные на предотвращение образования снежного покрова либо ослабления его сцепления с покрытием [8].

Традиционным методом борьбы с зимней скользкостью является фрикционный метод, который заключается в рассыпании песка, гравия, мелкого щебня, шлака и других отходов дробления с размером частиц от 0.2 до 8 мм, которые имеют кубическую форму и острые грани, что позволяет им хорошо врезаться в твердую поверхность льда. Доля пылевых, глинистых и других загрязняющих примесей не должна превышать 3%. Россыпь абразивных материалов производится специальными разбрасывателями (та-

рельчатые и вальцевые разбрасыватели), которые позволяют равномерно распределить фрикционный материал по дороге. На неопасных дорожных участках мера расхода фракций варьируется от 200 до 700 г/м² (0,3-0,4 м³ на 1000 м²). На горных дорогах, спусках, перекрестках, кривых малого радиуса с плотно наезженным снежным покровом мера расхода удваивается, а размер фрикционного материала может быть увеличен до 15 мм. Абразивные материалы должны быть сухими и без комков. С целью повышения производительности по дорогам распределяют подогретый фрикционный материал, который при взаимодействии проникает в ледяной слой и после примерзания образует на поверхности шероховатость. Данный метод отличается простотой, экономностью и незначительным неблагоприятным воздействием на транспортные средства и дорожные сооружения. Однако, коэффициент сцепления при посыпке автомобильных дорог фрикционными материалами повышается всего до 0,3, и при скоростном и интенсивном движении задерживается на проезжей части не более 0,5 ч., так как быстро сдувается и сдвигается к обочинам проезжающими машинами. Поэтому для восстановления сцепных свойств при использовании данного метода требуются частые посыпки и значительные расходы, как фрикционного материала, так и большое количество распределительной техники. Абразивный материал никак не устраняет скользкость, только лишь на некоторый период времени сокращает её негативное воздействие [10].

По мере увеличения интенсивности движения транспортных средств метод борьбы со скользкостью путем россыпи фрикционных материалов становится не целесообразным. В связи с этим возникла потребность в разработке более эффективного способа борьбы с зимней скользкостью. Химический способ заключается в использовании противогололедных материалов (ПГМ) в твёрдых и жидких состояниях, содержащих хлористые соли, которые при взаимодействии со снегом и льдом плавятся, образуя водно-соляной раствор, температура замерзания которого значительно ниже, чем температура замерзания воды. Способ применяется при высоте снежного покрова не более 3 см. на дорогах с интенсивностью движения более 3000 авт./сут. Чистые противогололедные материалы применяются как в целях предупреждения образования зимней скользкости (профилактический метод), так и в целях ликвидации уже образовавшихся снежно-ледяных отложений.

Наиболее часто применяемыми химическими веществами являются раствор хлористого магния и кристаллический хлористый натрий (каменная соль). Существенным преимуществом хлористого магния считается то, что он является побочным продуктом отходов калийной промышленности и имеет стоимость в два раза ниже стоимости хлористого натрия. Однако, учитывая транспортные расходы, использование хлористого натрия в кристаллическом виде более целесообразно, так как при транспортировке раствора хлористого магния необходимо перевозить 72% воды в виде балла-

ста. При применении раствора хлористого магния понижается величина сцепления между колесами транспортного средства и проезжей частью, поэтому не рекомендуется заблаговременная обработка покрытия этим раствором и нежелательно использование данного раствора на наклонных участках. Не смотря на то, что производительность машин для распределения каменной соли выше, раствор хлористого магния действует быстрее на обледенелую поверхность дороги, что объясняется тем, что распределение раствора происходит равномерно, а гранулы соли попадают на отдельные участки покрытия. Несмотря на недостатки область применения кристаллического хлористого натрия шире, чем у раствора хлористого натрия и он применяется не только для ликвидации уже возникших отложений, но и для профилактических работ. Побочные воздействия химических веществ практически одинаковы. Но по коррозионному воздействию на металлы они отличаются тем, что хлористый натрий действует сильнее на сталь, а хлористый магний – на алюминиевые сплавы и сплавы магния.

Химические ПГМ (реагенты) выпускают в твердом, жидком и смоченном виде, сырьем для которых в основном служат природные материалы (бишофит, галит и другие) или промышленные отходы (сильвинитовые, карнолитовые и другие). Для снижения количества твердых химических ПГМ их смачивают растворами солей с пониженной температурой замерзания. По химическому составу смоченные ПГМ делят на четыре подгруппы:

1. Хлориды: хлористый натрий (NaCl), хлористый кальций (CaCl_2), хлористый магний (MgCl_2) и ПГМ на их основе – ХКМ, Биомаг, ХКФ и другие, при допустимой рабочей температуре воздуха $-12 \dots -30$ °С.

2. Ацетаты: ацетат аммония ($\text{CH}_3\text{COONH}_4$), ацетат калия (CH_3COOK), ацетат кальция ($\text{Ca}(\text{CH}_3\text{COO})_2$) и ПГМ на их основе, при допустимой рабочей температуре воздуха $-35 \dots -40$ °С.

3. Карбамиды: мочевины ($(\text{NH}_2)_2\text{CO}$), карбамидно-аммиачная селитра и ПГМ на их основе в жидком виде, при допустимой температуре воздуха -8 °С.

4. Нитраты: нитрит кальция ($\text{Ca}(\text{NO}_2)_2$), нитрат магния ($\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$) и ПГМ на их основе – НКМ, НКММ в гранулированном виде, при допустимой рабочей температуре $-10 \dots -12$ °С.

Химические вещества хранятся в массивных герметичных стальных или бетонных резервуарах, а также в покрытых полихлорвиниловой пленкой земляных котлованах. Мера распределения реагентов $5-200$ г/м² при одном распределении. Достоинствами данного метода являются возможность полностью устранить скользкость и увеличить коэффициент сцепления, небольшой расход материалов и длительное функционирование. К недостаткам данного метода можно отнести высокую культуру организации работ, а также необходимость в оборудовании высокого технического уровня, подвергает коррозии транспортные средства, дорожные сооружения и покрытия [2].

К одним из основных комбинированных методов борьбы с зимней скользкостью можно отнести химико-фрикционный способ. Он заключается в россыпи на поверхности автомобильных дорог фрикционных материалов смешанных с твёрдыми хлоридами (NaCl , KCl , MgCl_2 , CaCl_2). За счет смешения фрикционных материалов с солями возрастает коэффициент сцепления, за счет наличия фрикционного материала, а также происходит закрепление фрикционного материала на поверхности обледенения за счет воздействия хлористых солей. В большинстве случаев в роли хлористой соли выступает NaCl . Оптимальное количество хлористой соли для эффективной работы составляет 10-20%. Производство песчано-солевой смеси (ПСС) производится на пескобазах посредством смешения абразивных материалов с хлористой солью в пропорциях 9:1; 8:1; 6:1 или 4:1 и хранятся в штабеле. На неопасных дорожных участках мера расхода ПСС варьируется от 100 г/м^2 до 400 г/м^2 ($0,1\text{-}0,2 \text{ м}^3$ на 1000 м^2), на опасных дорожных участках – $0,3\text{-}0,4 \text{ м}^3$. Россыпь песчано-солевой смеси производится специальными пескоразбрасывателями или комбинированными дорожными машинами с универсальным оборудованием. Особенности данного метода являются простота применения, практичность хранения используемого материала (в штабеле ПСС не смерзается и не слеживается). К недостаткам данного метода относятся сравнительно большой расход фрикционного материала (80-90% от общей смеси), скользкость не ликвидируется, а только повышаются сцепные качества, возрастает коррозия транспортных средств и дорожной техники, засорение водостоков [10].

Негативное влияние вышеперечисленных методов, проявляющееся при осуществлении поверхностной обработки снежно-ледяных отложений на дорогах, подтолкнуло к разработке асфальтобетонных покрытий с антигололёдными свойствами. Данным комбинированным методом называется физико-химическим. Заключается в придании противогололедных свойств асфальтобетонному покрытию посредством введения в ее состав антигололедного наполнителя (технического хлористого натрия, Грикол и других), которые создают на поверхности тонкий гидрофобный слой, который не замерзает при низких температурах и предотвращает образование ледяного слоя. В асфальтобетонную смесь вводят 3-5 % порошкообразной антигололедной добавки (размер частиц не более 0,2 мм), которая представляет собой смесь измельченных хлористых солей (90%) и гидрофобизатора на основе кремнеорганических продуктов (10%) [7]. Смесь дает возможность гарантировать антигололедный эффект при температурах до -6°C и ветре менее 10 м/с в течении 5-6 лет. Однако, как отмечают сами разработчики «Грикола», использование его на всю толщину покрытия нерационально, так как в противогололедном процессе участвует только изнашиваемая поверхность покрытия. Схожее техническое решение было запатентовано во ВГАСУ [9], которое основывается на приготовлении битумоминеральной смеси с модифицированным минеральным порошком. Данный порошок

получается путем совместного помола карбонатной породы с 50-70% (от массы известняка), хлоридов щелочных или щелочноземельных металлов (натрия, кальция и др.) с 3-8% (от массы хлоридов), водорастворимых фосфатов и битума с 2-3% (от массы минерального порошка). Характерной чертой данного антигололёдного реагента является способность хорошо обволакивать тончайшей битумной пленкой, а также выделять в капилляры и поры асфальтобетона солевой раствор при увлажнении конструктивных слоев дорожной одежды в зимний период. Этот способ используют на дорожных участках подверженных образованию гололеда при любой интенсивности [3-6].

Подводя итоги, можно сделать выводы, что поскольку растут требования к состоянию дорог, то растет и потребность в рабочей силе, оборудовании, материалах для посыпки дорог и финансовых средствах. Хотя фрикционный способ борьбы с зимней скользкостью используют и сейчас на тротуарах и дорогах с низкой интенсивностью движению, на смену ему приходят химические противогололёдные материалы, которые более эффективно позволяют бороться с проблемой зимней скользкости. Таким образом в борьбе с гололёдом и зимней скользкостью выступает чёткая тенденция в пользу химического и связанных с его применением способами.

Список литературы

1. ГОСТ Р 50597-2017. Национальный стандарт Российской Федерации. Дороги автомобильные и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения. Методы контроля" (утв. Приказом Росстандарта от 26.09.2017 № 1245-ст)
2. Бялобжеский Г.В. Зимнее содержание автомобильных дорог / Г.В. Бялобжеский. – Москва : Изд-во «Транспорт», 1983. – 199 с.
3. Ковалев Н.С. Противогололедные битумоминеральные смеси для строительства автомобильных дорог / Н.С. Ковалев, В.И. Ромасев, В.А. Князев // Динаміка наукових досліджень – 2005 : матеріали IV міжнародної науково-практичної конференції, 2005. – С. 26-29.
4. Ковалев Н.С. Снижение скользкости покрытий при зимнем содержании автомобильных дорог / Н.С.Ковалев, В.И. Ромасев, В.А. Князев // Научные исследования и их практическое применение. Современное состояние и пути развития : научно-практическая конференция, 2005. – С. 53-57.
5. Ковалев Н.С. Уменьшение скользкости асфальтобетонных покрытий в зимний период времени / Н.С. Ковалев, В.И. Ромаев, В.А. Князев // Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Серия : Строительство и архитектура. – 2007. – Вып. 7 (26). – С.117-123.

6. Ковалев Н.С. Улучшение свойств асфальтобетона и противогололёдных асфальтобетонных покрытий: монография / Н.С. Ковалев. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2017. – 182 с.
7. Методические рекомендации по применению наполнителя «Грикол» в составах асфальтобетонных смесей для устройства покрытия с антигололёдными свойствами / Отраслевой дорожный методический документ. Росавтодор. – Москва : ГП «Информавтодор». – 2002. – 12 с.
8. ОДМ. Руководство по борьбе с зимней скользкостью на автомобильных дорогах. Росавтодор Минтранса РФ, - 2003.
9. Пат. 2167118 Российская Федерация МПК С 04 В 26/26, С 08L 95/00, Е 01 С 7/18, 11/24. Битумоминеральная смесь / Соколов Б.Ф., Сулин Н.И., Князев В.А.; № 97118713/04 ; заявл. 11.11.97 ; опубл. 20.05.01, Бюл. № 14. – 4 с.
10. Подольский Вл. П. Автомобильные дороги и мосты. Экология зимнего содержания автомобильных дорог / Вл. П. Подольский, Т.В. Самодурова, Ю.Ф. Федорова // Обзорная информация Министерства транспорта Российской Федерации. Информационный центр по автомобильным дорогам. – 2003. – Вып. 3. – 50 с.

М.В. Кирпичева, студент

И.Д. Лукин, старший преподаватель

ЗЕМЕЛЬНОЕ НАЛОГООБЛОЖЕНИЕ, ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Земля представляет собой уникальный природный ресурс. Она является единственным местом существования человечества, основным фактором организации его производительных сил, участвующим в создании всех других продуктов и благ. В соответствии со ст. 65 Земельного Кодекса РФ, использование земли является платным. Форма платы выражается в виде земельного налога и арендной платы. В данной статье рассматриваются основные проблемы, касающиеся земельного налогообложения, а также предлагаются рекомендации к их решению.

В связи с развитием рыночных отношений, предпринимательской деятельности возникает необходимость коренного изменения отношения к природным ресурсам, в частности, к земле. Посредством налогового регулирования создаются условия, при которых будет невозможно иметь неиспользуемые земли или невыгодно их использовать, одновременно появятся надежные финансовые источники для проведения мероприятий по улучшению землепользования.

Налоговая политика любого государства, соответствующая существующим экономическим, социальным, а также политическим условиям экономики направлена на обеспечение эффективного использования налогов в решении социально-экономических проблем. Порядок исчисления и уплаты земельного налога устанавливается законодательством Российской Федерации о налогах и сборах (гл. 31 НК РФ) [7].

Финансовая наука считала, что именно земля является наилучшим объектом обложения, поскольку ее нельзя утратить, как объект обложения. Она во все времена была востребована, приносила доход, имела ценность и значимость, причем не только для пользователей, но и для страны в целом. Земельный налог играет особую роль и в налоговой системе нашей страны. Несмотря на то, что он составляет небольшую долю в общем объеме доходов, но является одним из основных источников формирования местных бюджетов. Согласно 15 статье Налогового Кодекса, земельный налог относится к местным налогам. По определению, данному в 12 статье, местным является налог, установленный Кодексом и нормативно-правовыми актами выборных органов местных самоуправлений на территории муниципальных образований [1].



Рисунок 1 – Доходная часть бюджета Семеновского поселения

Проанализировав финансовое положение Семеновского поселения на 2015 год, заметим, что формирование местного бюджета идет как раз за счет земельного налога, а расходы бюджета - на содержание администрации поселения.

Современная система налогообложения предполагает не только взимание уплаты с землевладельцев в «копилку» местного бюджета, но и установление ставки на земельные участки.

Согласно федеральному закону "О внесении изменений в часть вторую Налогового кодекса Российской Федерации и некоторые другие законодательные акты Российской Федерации, а также о признании утратившими силу отдельных законодательных актов (положений законодательных актов) Российской Федерации" от 29.11.2004 N 141-ФЗ (ред. от 04.11.2014) представительные органы муниципальных образований при введении налога самостоятельно определяют такие элементы налогообложения, как налоговые ставки в пределах, установленных НК РФ, порядок и сроки уплаты земельного налога [6].

Налоговая ставка не может превышать значений, приведенных на рисунке 2.



Рисунок 2 – Ставки налога на землю

Несмотря на то, что как таковое понятие земельного налога возникло лишь с принятием Земельного кодекса РФ в 2001 году, налогообложение достаточно хорошо проработано в нормативно-правовом аспекте. Значимым изменением, введенным 32 главой НК РФ [4], является то, что исчисление налога на имущество исчисляется не из инвентаризационной стоимости имущества и земли, а исходя из их кадастровой стоимости имущества, величина которой определяется в ходе проведения кадастровой оценки. В настоящее время проблемой является не ставка налога, а именно определение кадастровой стоимости. Поспешность и несовершенство при проведении кадастровой оценки приводят к тому, что величина кадастровой стоимости значительно превышает рыночную стоимость объекта, следствием этого является то, что на сегодняшний день тысячи собственников оспаривают в судах кадастровую стоимость своих земельных участков. Но в настоящее время отсутствуют как статистические данные об оспаривании кадастровой стоимости недвижимости, так и аналитические данные об определении кадастровой стоимости недвижимости. Это затрудняет анализ процесса определения и оспаривания кадастровой стоимости недвижимости в Российской Федерации. Решением данной проблемы может служить организация и публикация статистических данных о реализации процесса определения и оспаривания кадастровой стоимости объектов недвижимости.

В ходе последних событий, наиболее актуальной темой становится значительное повышение кадастровой стоимости объектов, что повлекло за собой повышение величины налога.

В декабре 2016 года произошел перерасчет кадастровой стоимости земельных участков, в ходе которого произошло значительное повышение величины данного показателя [8].

В Москве кадастровая стоимость отдельных зданий возросла в 5-13 раз (рисунок 3).

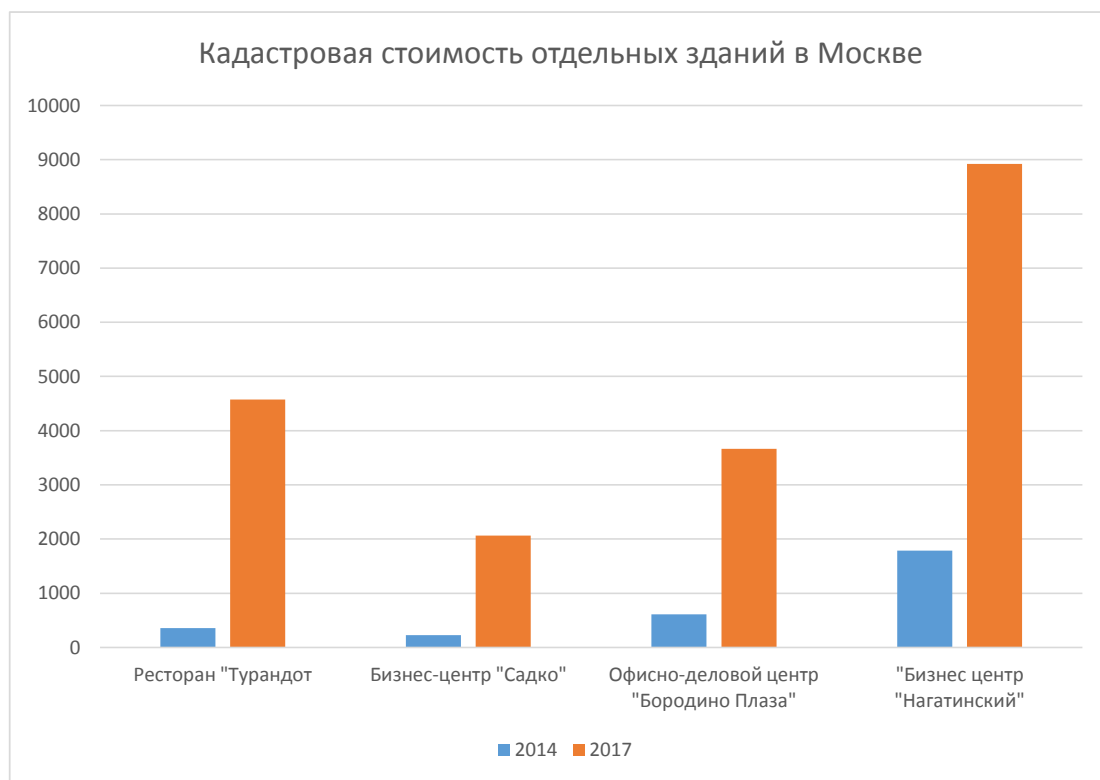


Рисунок 3 – Кадастровая стоимость отдельных зданий в Москве

Следует заметить, в 2018 году вступают в действие очередные изменения, которые затрагивают принципы расчета налога на землю. Местные власти продолжают увеличивать размер налога, при этом сумма платежа будет определяться на основании кадастровой оценки участка [3].

В декабре 2017 года была проведена 13-я большая пресс-конференция Путина, на которой президент Российской Федерации Владимир Владимирович ответил на вопрос журналистки из Пскова о резком росте кадастровой стоимости земельных участков. По его словам, вопрос чрезвычайно важен для всех регионов. Собственники должны платить налоги, но уровни тарифов и кадастровых платежей должны быть основаны на реальных доходах населения. «Это не может быть оторвано от жизни. Нельзя, как в 1990-е годы, проводить шоковую терапию, это просто недопустимо», - подчеркнул В.В. Путин.

Президент напомнил, что некоторые категории льготников получают вычет стоимостью 10 тысяч рублей. Тем не менее, так называемые «шесть соток» стоят дороже этой суммы.

«В самое ближайшее время обязательно дам поручение правительству, чтобы оно с депутатами приняло решение. Чтобы все категории, которые получали денежный вычет, получили льготу в натуральном выражении и не платили вообще за все 6 соток. Этого недостаточно, плюс нужно расширить список за счет всех пенсионеров по старости, потому что эти люди уже имеют льготы, связанные с квартирами и домами. Пополнение списка будет логичным и справедливым, государство от этого не пострадает», - заключил Путин.

На современном этапе развития рыночных отношений, проявляется весомая значимость налогового института, вследствие чего возникает необходимость в реформировании налоговой системы в целом. В методике проведения кадастровой оценки существуют некоторые недостатки.

Существенным недостатком является несопоставимость данных оценок по субъектам Российской Федерации. Выражается это в том, что в отдельных субъектах страны приняты шкалы с разными свойствами. Такая несопоставимость оценок делает невозможным использование результатов земельно-оценочных работ на едином рынке земель. Возникает необходимость создания единой шкалы оценки почв по всей территории страны [5,10,12].

Еще одним недостатком является тот факт, что методика определения кадастровой стоимости не учитывает климатические условия, в которых находится объект оценки. Известно, что продуктивность почв во многом зависит от местного климата, в том числе температуры, влажности воздуха, количества осадков и т.д. Оцениваться такая почва должна по-разному. Сбалансированность пополнения местных бюджетов может быть достигнута соответственно либо путем их "выравнивания" за счет средств, выделяемых из государственного бюджета, либо путем нахождения такого рода источника их пополнения, доходы от которого в меньшей мере колебались бы в зависимости от индивидуальных особенностей региона. Помимо этого, необходимо введение поправочных коэффициентов, которые бы отражали связь между климатическими условиями в данном районе и возможностями конкретной почвенной разности применительно этим условиям [9, 11, 12].

Таким образом, можно сделать вывод о том, что должны быть выработаны подходы к формированию справедливой кадастровой стоимости, также определены основные факторы, которые должны быть учтены в расчете удельного показателя кадастровой стоимости.

Список литературы

1. Государственная кадастровая оценка земель сельскохозяйственного назначения : учебное пособие / Е.В. Панин, А.А. Харитонов,

О.Н. Бахметьева, С.С. Викин, Е.Ю. Колбнева, И.В. Яурова, И.Д. Лукин. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. – 298 с.

2. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ (ред. от 13.07.2015) // Собр. законодательства РФ. – 29.10.2001. – № 44. – Ст. 4147.

2. Изменение кадастровой стоимости земельных участков : [сайт] [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://promdevelop.ru/news/izmeneniya-kadaastrovoj-stoimosti-zemelnyh-uchastkov-2017/>

3. Налоговый кодекс Российской Федерации часть вторая от 05.08.2000 № 117-ФЗ (ред. от 04.06.2014) // Собр. законодательства РФ. – 07.08.2000. – № 32.

4. Панин Е.В. Государственная кадастровая оценка земель сельскохозяйственного назначения на современном этапе развития земельно-имущественных отношений / Е.В. Панин, И.В. Яурова // I Международная науч.-практ. Интернет-конф. «Современное экологическое состояние природной среды и научно-практические аспекты рационального природопользования». – Пенза : ФГБНУ «ПНИИАЗ». – 2016. – С.3626-3632.

5. Ставки земельного налога [сайт] [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://glavkniga.ru/situations/k501774>

6. Яурова И.В. Практические аспекты оспаривания кадастровой стоимости объектов недвижимости / И.В. Яурова, Е.В. Панин, И.Д. Лукин // Актуальные проблемы природообустройства, кадастра и землепользования: материалы международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию факультета землеустройства и кадастров ВГАУ. – Воронеж : ВГАУ, 2016. – С. 279-284.

7. Яурова И.В. Анализ результатов оспаривания кадастровой стоимости объектов недвижимости / И.В. Яурова, Е.В. Панин // Инновационные технологии и технические средства для АПК : материалы международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. – Воронеж : ВГАУ, 2016. – С. 141-146.

8. Яурова И.В. Методика проведения государственной кадастровой оценки земель сельскохозяйственного назначения / И.В. Яурова, И.Д. Лукин, Е.С. Базилевская // Инновационные технологии и технические средства для АПК : материалы международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. – Воронеж : ВГАУ, 2015. – С. 67-71.

9. Ершова Н.В. Прогнозирование величины арендной платы за земли, находящиеся в муниципальной собственности / Ершова Н.В., Колбнева Е.Ю. // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2016. – № 1. – С. 276-281.

10. Эколого-экономический механизм управления земельными ресурсами / Е.В. Недикова, Н.В. Ершова, Э.А. Садыгов, Г.А. Калабухов //

Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2016. – № 1. – С. 269-276.

11. Мониторинг и кадастр природных ресурсов : учебное пособие / С.С. Викин, А.А. Харитонов, Н.В. Ершова, Е.Ю. Колбнева. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 20156. – 83 с.

12. Обоснование нормативной базы совершенствования кадастровой оценки земель сельскохозяйственного назначения / А.А. Харитонов, М.А. Жукова, Г.А. Калабухов // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2016. – № 1 (48). – С. 281-289.

А.В. Жихарева, студентка
В.И. Акимова, студентка
И.В. Яурова, старший преподаватель

АНАЛИЗ ИЗМЕНЕНИЙ ФУНКЦИЙ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ УЧЕТ И РЕГИСТРАЦИЮ ПРАВ НА ОБЪЕКТЫ НЕДВИЖИМОСТИ

Рассмотрены основные изменения функций организаций, осуществляющих государственный кадастровый учет и государственную регистрацию прав на объекты недвижимости, проанализированы изменения в функциях организаций в связи с изменениями в земельном законодательстве.

На сегодняшний день общеизвестно, что учет определяется как основа любого ведения государственного кадастра. Так, чтобы обрести необходимый результат требуется планирование. В свою очередь, для верного планирования нужно точно знать, чем мы обладаем, а именно какие ресурсы у нас есть, какие орудия труда, средства производства, включая капитальные фонды, землю, строения, здания.

С приходом в нашу обыденную жизнь повсеместной частной собственности, в том числе на объекты недвижимости, остро возник вопрос о создании и дальнейшем развитии системы учета, как самих объектов, так и соответствующих прав. За последние более чем 20 лет многое изменялось, одни ведомства сменялись другими, находилась в обновлении законодательная база.

В современном мире, под кадастровым учетом подразумеваются действия, которые выполняются специально уполномоченным органом для внесения информации об объекте в государственный кадастр недвижимости. При этом определяются характеристики, которые дают возможность определить данный объект как индивидуально-определенную вещь, а также прочие дополнительные сведения об объекте. Данная информация в дальнейшем подтверждает существование любого объекта недвижимости [3].

Что же касается необходимости государственной регистрации прав, то именно это является единственным законным доказательством права собственности субъекта на свой объект недвижимости. Государственная регистрация прав на недвижимое имущество и сделок с ним - это юридический акт признания и подтверждения государством возникновения, перехода или прекращения прав на недвижимое имущество. При этом регистрировать надо и все сделки с объектами недвижимости, в том числе и договор купли-продажи, и договор долевого строительства, и договор аренды и т.д., так как право собственности согласно нашему законодательству возникает именно с момента государственной регистрации [2].

Рассмотрим основные изменения функций организаций, осуществляющих государственный кадастровый учет и государственную регистра-

цию прав на объекты недвижимости, то есть Кадастровой палаты Росреестра и самого Росреестра.

До 1 января 2017 года под кадастровой палатой понимали Федеральное государственное учреждение, на которое возложены функции учета земельных участков, предназначенных для проживания и ведения хозяйственной деятельности. Оно не относилось к коммерческим организациям и занималось тем, что:

1. производило кадастровую государственную опись не только участков земли, но и недвижимости, расположенной на них;
2. пополняло государственный реестр кадастра;
3. предоставляло необходимую информацию на соответствующие запросы, которые напрямую связаны со сведениями, имеющимися в земельном кадастре [4].

Данные полномочия были предоставлены кадастровым палатам еще в 2011 году, поэтому именно данные учреждения назначают кадастровый номер, ставят на учет и т. д.

В 2016 году региональные кадастровые палаты выполняли следующие функции:

1. оформляли соответствующую документацию, необходимую для того, чтобы участок земли прошел процедуру кадастрового реестра (сюда входит и правильность заполнения бумаг, их комплектация);
2. проводили запросы сведений у других госучреждениях, которые нужны для ведения учета;
3. не только ставят на учет земельные объекты, но и снимают с него, вносят изменения, касающиеся основных характеристик этих объектов;
4. предоставляли выписки из кадастра о состоянии объекта недвижимости (как для отдельно взятых россиян, так и для госорганизаций);
5. консультировали всех желающих по вопросам кадастрового учета.

Таким образом, кадастровая палата в нашем государстве изначально с момента ее создания занимается всеми вопросами, которые относятся к сфере границ земельных участков, размеров, объектов, владельцев, то есть всего того, что отображалось в кадастровом паспорте [11].

До 1 января 2017 года в нашем государстве существовало два основных реестра:

- прав на недвижимость и сделок с ней (ЕГРП);
- кадастр недвижимости (ГКН).

Правами владельцев на недвижимость занимался Росреестр, а кадастровым учетом – кадастровая палата. И достаточно много информационных сведений в обоих реестрах дублируется, хотя документы заполняются различные. Поэтому реорганизация этих служб планировалась еще в 2014 году, подразумевалось, что будет произведено объединение их в одну

– Единый госреестр недвижимости или ЕГРН. Эти три года специально отводились на то, чтобы все имеющиеся сведения перевести в электронный цифровой вид (это значительно упростит последующее ведение всей необходимой документации) [6, 12, 13].

В начале июля 2017 года вступили в силу изменения в устав ФГБУ «ФКП Росреестра». За Учреждением закрепляются новые функции и предоставляется возможность заниматься дополнительными видами деятельности. Перемены в основной деятельности кадастровой палаты вызваны преобразованием законодательной базы учетно-регистрационной системы и будут способствовать наполнению реестра недвижимости актуальными сведениями, а также развитию услуг на рынке недвижимости. Если раньше был орган регистрации прав (Росреестр) и орган кадастрового учета (Кадастровая палата), то с 1 января 2017 года в связи с вступлением в силу 218-ФЗ функции и кадастрового учета и регистрации прав сосредоточены в Росреестре. Появилась единая учетно-регистрационная процедура, Единый реестр недвижимости. Теперь кадастровая палата Росреестра будет предоставлять населению услуги в области недвижимости, выдавать сертификаты электронной подписи, переводить архивные дела в электронную форму и ряд других услуг. В том числе планируется выполнение кадастровых работ для объектов федеральной собственности. Одно из важных направлений – исправление кадастровых (реестровых) ошибок [1].

Также теперь в пределах своей компетенции Учреждение обеспечивает хранение томов реестровых дел на бумажных носителях, сформированных до 01.01.2017 в качестве кадастровых дел, а также хранение сформированных до 01.01.2017 кадастровых дел объектов недвижимости, сведениям о которых присвоен статус «аннулированные». ФГБУ «ФКП Росреестра» обеспечивает представление в саморегулируемые организации кадастровых инженеров информации о результатах профессиональной деятельности их членов [10].

В соответствии с приказом Росреестра от 28 июня 2017 г. № П/0302 ФГБУ «ФКП Росреестра» вправе осуществлять дополнительные виды приносящей доход деятельности, а именно:

- выполнение кадастровых работ в отношении объектов недвижимости, находящихся в государственной и муниципальной собственности, земельных участков, государственная собственность на которые не разграничена, бесхозяйных недвижимых вещей;
- выполнение кадастровых работ с целью кадастрового учета изменений, которые возникли из-за исправления реестровых ошибок в описании местоположения границ земельных участков;
- выполнение комплексных кадастровых работ по государственным и муниципальным контрактам;
- выполнение землеустроительных работ, подготовка землеустроительной документации, в том числе установление на местности границ

объектов землеустройства и закрепление характерных точек границ долго-временными межевыми знаками;

- выполнение работ по подготовке предусмотренных законодательством документов, содержащих описание местоположения границ зон с особыми условиями использования территорий, территорий объектов культурного наследия, территорий опережающего социально-экономического развития, зон территориального развития в Российской Федерации, игорных зон, лесничеств, лесопарков, особо охраняемых природных территорий, особых экономических зон, охотничьих угодий;

- выполнение работ по подготовке и проверке документации, полученной в результате градостроительной деятельности (территориальное планирование, градостроительное зонирование, планировка территории);

- подготовка документов, необходимых в сфере оборота недвижимости, в отношении объектов недвижимости государственной и муниципальной собственности, земельных участков, государственная собственность на которые не разграничена, бесхозяйных недвижимых вещей;

- создание и модернизация информационных систем различного назначения, их эксплуатация и организационно-технологическое сопровождение, обеспечение функционирования и использование содержащихся в них информационных ресурсов;

- выполнение научно-исследовательских, опытно-конструкторских работ;

- оказание информационных, справочных, аналитических и консультационных услуг, анализ программ и проектов [9].

Также стоит отметить, что на сегодняшний день, решение о проведении государственной кадастровой оценки (ГКО) принимаются по инициативе региональных или местных органов власти (орган власти).

Чтобы начать процесс переоценки представители власти на местах отправляют запрос в региональный филиал ФГБУ «ФКП Росреестра». Кадастровая палата Росреестра формирует на основании этого запроса перечень объектов недвижимости, подлежащих оценке, и передает его в орган власти.

Затем орган власти выбирает оценщика. Для этого проводят конкурс на проведение работ по проведению ГКО. С той оценочной организацией, которая выиграла, и заключается договор для исполнения работ по определению кадастровой стоимости объектов недвижимости [5].

После завершения оценки орган власти утверждает ее результаты, для этого издаёт специальный нормативно-правовой акт. В обязательном порядке публикует итоговые данные, а также передает их в региональный филиал Кадастровой палаты Росреестра, сотрудники которого вносят результаты оценки в государственный кадастр недвижимости (ГКН) [7].

К функциям отдела кадастровой оценки недвижимости относятся:

формирование фонда данных государственной кадастровой оценки земель и иных объектов недвижимости;

предоставление в установленном порядке органам государственной власти, органам местного самоуправления, юридическим и физическим лицам выписок и копий документов фонда данных государственной кадастровой оценки земель и иных объектов недвижимости;

организация и контроль за полнотой и своевременностью ввода данных по государственной кадастровой оценке земель и иных объектов недвижимости в государственный кадастр недвижимости;

организация и участие в проведении государственного мониторинга рынка земель и иных объектов недвижимости;

обеспечение определения кадастровой стоимости вновь образуемых земельных участков, прошедших кадастровый учет, а также земельных участков, в отношении которых прошел кадастровый учет текущих изменений, связанных с категорией земель, видом разрешенного использования или уточнением площади земельных участков.

участие в заключении государственных контрактов, договоров, соглашений по предмету деятельности Отдела, контроль за качеством выполняемых работ и прочие [8].

Кроме прочего, следует отметить, какие еще изменения были введены в конце 2017 – начале 2018 года.

Так, например, согласно Федеральному закону от 13.07.2015 № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости» с 2017 года заявление о государственном кадастровом учете и (или) государственной регистрации прав и прилагаемые к нему документы представляются в орган регистрации прав в порядке, установленном органом нормативно-правового регулирования в форме электронных документов и (или) электронных образов документов, подписанных усиленной квалифицированной электронной подписью в соответствии с законодательством Российской Федерации, если иное не предусмотрено федеральным законом, с использованием информационно-телекоммуникационных сетей общего пользования, в том числе сети «Интернет», посредством единого портала государственных и муниципальных услуг (функций) (далее - единый портал), или официального сайта, или иных информационных технологий взаимодействия с органом регистрации прав (далее также - отправление в электронной форме) [1].

Данное нововведение является крайне значимым, поскольку сегодня деятельность МФЦ используется повсеместно и предоставляет большие возможности гражданам по возможностям пользования услугами.

Рассмотренный нами материал позволяет сделать следующие выводы: Росреестр в настоящее время стал единым органом, в котором объединены функции технического и кадастрового учета объектов недвижимости, а также регистрации прав на объекты недвижимости. Кроме всего прочего законодательно установлено взаимодействие Росреестра и МФЦ (мно-

гофункциональных центров), которые теперь единолично ведут прием документов на кадастровый учет и регистрацию прав. Все это должно способствовать упрощению административных процедур регистрации прав на недвижимое имущество. Росреестром уже разработана и введена в промышленную эксплуатацию автоматизированная информационная система «Мониторинг рынка недвижимости», являющаяся одним из составных элементов фонда данных кадастровой оценки.

Особенно важно учитывать что все, что имеет наша страна и государство, поскольку своих доходов оно не имеет, а существует за счет налогов и доходов с предприятий, в которых есть государственная собственность. Для этого и создан государственный кадастровый учет.

Список литературы

1. Бахметьева О.Н., Панин Е.В. Анализ изменений законодательства РФ в части совершенствования нормативно-правовой базы кадастровой деятельности / Современные научно-практические решения XXI века : материалы международной научно-практической конференции. – Воронеж : ФГОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. – С. 13-20.

2. Бухтояров Н.И. К вопросу о сущности механизма регулирования земельных отношений // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. – Белгород : Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина – 2016. – № 4 (12). – С. 30-39.

3. Бухтояров Н.И. К вопросу оформления права собственности на недвижимость в современных условиях // Н.И. Бухтояров, Б.Е. Князев, В.В. Гладнев // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. - 2017. – № 6. – С. 27-31.

4. Бухтояров Н.И. Организационно-экономический механизм регулирования земельных отношений в аграрной сфере : монография / Н.И. Бухтояров. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2017. – 134 с.

5. Государственное регулирование земельных отношений : учебное пособие / С.С. Викин, А.А. Харитонов, Н.В. Ершова, Е.Ю. Колбнева, Е.В. Панин, И.Д. Лукин, М.А. Жукова, И.В. Яурова. – 1 часть. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. – 251 с.

6. Кривоносов А.В., Яурова И.В. Ведение государственного кадастрового учета земель сельскохозяйственного назначения на территории Воронежской области // Образование, наука, практика: инновационный аспект: сборник материалов Международной научно-практической конференции, посвященной Дню российской науки. - Том I. – Пенза : РИО ПГСХА, 2015. – С. 292-294.

7. Практические аспекты оспаривания кадастровой стоимости объектов недвижимости / И.В. Яурова, Е.В. Панин, И.Д. Лукин // Актуальные проблемы природообустройства, кадастра и землепользования : мате-

риалы международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию факультета землеустройства и кадастров ВГАУ. – Воронеж : ВГАУ, 2016. – С. 279-284.

8. Экспертиза градостроительной и землеустроительной документации: учебное пособие / М.А. Жукова, А.А. Харитонов, С.С. Викин, В.В. Гладнев, Г.А. Калабухов, Н.В. Ершова, Е.В. Панин, И.В. Яурова. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2017. – 195 с.

9. Яурова И.В. Актуальные проблемы ведения государственного кадастра недвижимости и пути их решения / И.В. Яурова, Е.В. Панин, А.А. Харитонов // Роль аграрной науки в развитии АПК РФ : материалы международной научно-практической конференции, посвященной 105-летию ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ (Россия, Воронеж, 1-2 ноября 2017г.). – Ч. III. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2017. – С. 212-217.

10. Яурова И.В. Правовые аспекты ведения государственного кадастрового учета объектов недвижимости / И.В. Яурова // Роль и значение землеустроительной науки и образования в развитии Сибири : материалы Международной научно-практической конференции. – Омск : Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2012. – С. 493-497.

11. Яурова И.В. Современные аспекты осуществления учета и регистрации объектов недвижимого имущества / И.В. Яурова, С.В. Ломакин // Инновационные технологии и технические средства для АПК: материалы международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. – Воронеж : ВГАУ, 2014. – С. 179-185.

12. Совершенствование технологии внесения сведений об объектах недвижимого имущества в государственный кадастр недвижимости / Е.Ю. Колбнева, Н.В. Ершова, О.В. Гвоздева // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2016. – № 4. – С. 52 – 56.

13. К вопросу о формировании объектов землеустройства на землях сельскохозяйственного назначения / Н.И. Бухтояров, А.А. Харитонов, М.А. Жукова // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2016. – № 4 (51). – С. 300-304.

К.С. Шульга, студент

П.В. Демидов, ассистент

Н.С. Ковалев, кандидат технич. наук, доцент

ИСТОРИЯ ФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕХНИЧЕСКОГО И КАДАСТРОВОГО УЧЕТА ОБЪЕКТОВ ЖИЛОЙ НЕДВИЖИМОСТИ

Вопросам технического учета объектов жилищного фонда всегда уделялось особое внимание. Стремительные темпы совершенствования учетно-регистрационной системы в России заставляют окунуться в историю становления и развития технического учета и инвентаризации объектов жилой недвижимости, а также диктуют необходимость изучения причин перехода от технического учета объектов жилой недвижимости к кадастровому учету.

Процесс становления и развития государственного технического учета и инвентаризации объектов капитального строительства в России имеет давнюю историю. Начиная с периода правления императора Петра I и до отмены крепостного права, инвентаризация земель, зданий и сооружений проводилась, в большей степени, только с целью учета и совершения сделок. И только после 1861 года возросла ее значимость для упорядочения финансовой системы и налогообложения.

Еще в глубокой древности существовало облажение жилищ в виде сборов с очагов или «с дыма» (с одного жилища), но это была скорее форма личного или семейного обложения. В 1863 году появился налог на недвижимую собственность («подомовой») в городах, посадах, местечках России. Объектом налогообложения являлись не только дома, но и все другие виды недвижимого имущества в городе – фабрики, бани, склады, сады, огороды и даже пустопорожные земли. Подомовой налог определялся на каждый год в общей сумме для отдельной губернии, раскладка же губернской суммы между городами, а в городах между собственниками, производилась земскими учреждениями на основании сведений о числе и ценности объектов недвижимого имущества и о приносимых ими выгодах, то есть – на основании кадастровых данных [9].

После Октябрьской революции в России резко изменился государственный и, соответственно, общественный строй, а вместе с ним поменялись подходы к учету объектов недвижимости. На экономическом совещании РСФСР, проходившем 21 мая 1927 года, было принято постановление «Об утверждении Положения по инвентаризации имущества местных Советов». Данным положением предусматривалось создание специализированных организаций – бюро технической

инвентаризации (далее – БТИ), для организации процесса технической инвентаризации по единой методике с целью обеспечения целостности и единообразия выполняемых видов работ. БТИ должны были осуществлять техническую инвентаризацию земельных участков, месторождений недр, лесных и рыбных угодий, сооружений, а также жилых и нежилых зданий. Именно с этого времени и началась история российской службы технической инвентаризации [10].

В послевоенное время в стране активизировался процесс жилищного строительства и как следствие увеличились объемы работ БТИ в городах и селах. Особое внимание при этом стало уделяться техническому учету жилищного фонда и относящихся к нему объектов капитального строительства.

Согласно ст. 19 ЖК РФ Жилищный фонд в Российской Федерации подлежит государственному учету в порядке, установленном полномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти. Государственный учет жилищного фонда вместе с иными формами и видами его учета предусматривает проведение технического учета, в том числе техническую инвентаризацию и техническую паспортизацию жилищного фонда [8].

В связи с этим одной из основных задач государственного учета жилищного фонда в РФ является сбор и систематизация информации о количественном и качественном составе, техническом состоянии, местоположении, уровне благоустройства, стоимости объектов жилищного фонда, а также об изменении этих показателей. Следует отметить, что независимо от формы собственности государственному учету подлежат жилые дома, квартиры, служебные жилые помещения, специализированные дома и иные жилые помещения [2, 4, 5].

Таким образом, одной из составляющих государственного учета является технический учет, который осуществляется независимо от правовой принадлежности жилищного фонда (частный, государственный, муниципальный) по единой для РФ системе учета в процессе проведения технической инвентаризации, паспортизации и регистрации документов об обязанностях правообладателей по содержанию жилых строений и помещений. Следует подчеркнуть, что технический учет возлагается на специализированные муниципальные и государственные организации технической инвентаризации (далее – ОТИ) – унитарные предприятия, управления, службы, БТИ, организационно-методическое обеспечение которых осуществляет государственная специализированная организация.

С 1 марта 2008 года в силу вступил Федеральный закон от 24 июля 2007 года № 221-ФЗ «О государственном кадастре недвижимости» (сегодня – ФЗ «О кадастровой деятельности»). Данный закон был призван регулировать отношения, возникающие в процессе осуществления государственного кадастрового учета земельных участков, зданий,

сооружений, жилых и нежилых помещений, объектов незавершенного строительства (далее – объекты недвижимости), а также ведения государственного кадастра недвижимости и осуществления кадастровой деятельности [6, 13].

До момента введения Федерального закона «О государственном кадастре недвижимости» в отношении жилищного фонда учетную функцию выполняли ОТИ, которые осуществляли только технический учет жилья, его техническую инвентаризацию и паспортизацию [1, 7, 11]. В процессе совершенствования учетной системы в России, с 1 января 2013 года в отношении объектов жилой недвижимости стал обязательным и ее кадастровый учет.

Как указано выше ст. 19 ЖК РФ определяет то, что жилищный фонд в Российской Федерации подлежит обязательному государственному учету, включающему технический учет. Таким образом, в отношении объектов жилой недвижимости одновременно стал осуществляться государственный технический и кадастровый учет [8].

Федеральным законом «О государственном кадастре недвижимости» до 1 января 2013 года был установлен переходный период применения новых правил о кадастровом учете в отношении зданий, сооружений, помещений, объектов незавершенного строительства. В этот период государственный учет вышеперечисленных объектов осуществлялся в ранее установленном порядке, в соответствии с регламентирующими процесс государственного технического учета и технической инвентаризации объектов капитального строительства и государственного учета жилищного фонда нормативно-правовыми актами [6].

Также в переходный период устанавливалось, что кадастровую деятельность вправе осуществлять только физическое лицо, которое имеет действующий квалификационный аттестат кадастрового инженера и уполномоченное на выполнение различных видов кадастровых работ.

Следует отметить, что кадастровые инженеры начали проводить кадастровые работы в отношении зданий, сооружений, помещений и объектов незавершенного строительства еще с 1 января 2010 года. Однако, в период с 1 января 2010 года до 1 января 2013 года эти работы наряду с кадастровыми инженерами могли одновременно выполнять органы и организации по государственному техническому учету и технической инвентаризации (ОТИ).

При этом все документы, содержащие описание объектов недвижимости, и выданные в установленном законодательством порядке до 1 марта 2008 года в целях осуществления государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним признаются действительными и имеют равную юридическую силу одновременно с кадастровыми паспортами объектов недвижимости, выдаваемыми в соответствии с новыми правилами.

В это время функции ведения государственного кадастра недвижимости, постановки земельных участков на государственный кадастровый учет и предоставление сведений из ГКН в соответствии с Федеральным законом «О государственном кадастре недвижимости» осуществляла Кадастровая палата [10, 14].

С 1 января 2013 года Кадастровая палата (ФГБУ «ФКП Росреестра») как орган кадастрового учета официально приняла полномочия по учету зданий, строений, сооружений, объектов незавершенного строительства. Совмещение функций произошло в связи с тем, что планировалось введение единого налога на объекты недвижимости, а для того, чтобы создать единый налог на имущество, необходимо было создать единый информационный ресурс, в котором одновременно были бы отражены и сведения об объектах капитального строительства [3] (зданиях, сооружениях, помещениях, объектах незавершенного строительства), и сведения о земельных участках.

В настоящее время предоставление услуг по регистрации прав и кадастровому учету производится в соответствии с Федеральным законом «О государственной регистрации недвижимости», который предусматривает введение с 1 января 2017 года Единого государственного реестра недвижимости (далее – ЕГРН) и единой учетно-регистрационной процедуры. Создание ЕГРН направлено на повышение качества обслуживания заявителей и сокращение сроков госрегистрации прав и постановки объектов недвижимости на кадастровый учет [12].

Согласно новому Федеральному закону «О государственной регистрации недвижимости» проводить кадастровый учет недвижимости и регистрировать права на нее должен исключительно Росреестр и его территориальные органы. Стоит отметить, что по новому закону для граждан и юридических лиц процедуры регистрации права и кадастрового учета упростились. У заявителей появилась возможность при однократном обращении в Росреестр одновременно поставить на кадастровый учет объект недвижимости и зарегистрировать свои права на него. Однако как и ранее, зарегистрировать права на объекты недвижимости по общему правилу невозможно, если они не учтены в кадастре недвижимости [13].

С начала 2017 года услуги Росреестра по регистрации прав и кадастровому учету (как отдельно, так и в виде единой процедуры), а также по получению сведений из Единого государственного реестра недвижимости стали доступными на всей территории Российской Федерации. Так Росреестр обеспечил одно из основных нововведений закона «О государственной регистрации недвижимости» – оказание услуг по экстерриториальному принципу. 25 января 2017 года ведомство начало прием заявлений на регистрацию прав по экстерриториальному принципу на всей территории России. Документы на получение услуг Росреестра можно подать в офисах Федеральной кадастровой палаты и

многофункциональных центрах «Мои документы». Кроме того, на портале Росреестра можно в электронном виде подать документы на государственную регистрацию прав, а также получить сведения об объекте недвижимости из Единого государственного реестра недвижимости.

Обобщив полученные знания, постараемся выделить и обосновать причины необходимости перехода от технического учета объектов жилой недвижимости к их обязательному кадастровому учету. На наш взгляд к ним относятся:

1) *во-первых, учет недвижимости, в том числе и жилой, проводился различными органами.* Первоначально учет осуществлялся муниципальными учреждениями и муниципальными унитарными предприятиями, а после и государственными унитарными предприятиями, именуемыми организациями технической инвентаризации.

2) *во-вторых, не было единой системы сбора и консолидации информации,* в которой содержались бы все сведения об объектах, в том числе и объектах жилой недвижимости. При осуществлении государственного технического учета объектов капитального строительства «привязка» объекта к земельному участку не производилась.

3) *в-третьих, возникла необходимость определения кадастровой стоимости объектов недвижимости,* которая должна явиться, а в некоторых субъектах РФ уже является основой для исчисления налога на недвижимость и налогового вычета. Сегодня в ЕГРН содержатся сведения о кадастровой стоимости объектов недвижимости, которая в отличие от инвентаризационной стоимости по своим параметрам приближена к рыночной и будет являться основой для определения налоговой базы и исчисления налога на недвижимость.

4) *в-четвертых, нацеленность на повышение качества и доступности услуг.* Полностью перейти к электронным формам оказания услуг становится возможным после формирования Единого государственного реестра недвижимости, который объединил в себе сведения, содержащиеся в Государственном кадастре недвижимости и Едином государственном реестре прав. Этот шаг должен было позволить упростить процедуру оказания услуг по государственному кадастровому учету и регистрации прав на объекты жилой недвижимости, сделать обслуживание более качественным и доступным, а также сократить его сроки [8, 10].

Таким образом, сегодня Жилищным кодексом РФ и Федеральным законом от 13.07.2015 № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости» определено обязательное проведение технического учета жилищного фонда и кадастрового учета соответствующих объектов недвижимости.

Список литературы

1. Бибишева В.А. Разработка технического плана здания / В.А. Бибишева, И.В. Есюкевич, Н.С. Ковалев // Молодежный вектор развития аграрной науки : материалы 67-й студенческой научной конференции. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. – С. 186-192.
2. Быкова Е.Н. Техническая инвентаризация объектов капитального строительства / Е.Н. Быкова, В.А. Павлова. – Санкт-Петербург : Лань, 2014. – 160 с.
3. Демидов П.В. Новые требования к составлению технического плана объектов жилой недвижимости / П.В. Демидов, Н.С. Ковалев // Инновационные технологии и технические средства для АПК : материалы международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов (Россия, Воронеж, 15-17 ноября). – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2017. – С. 72-76.
4. Ковалев Н.С. Основы типологии объектов недвижимости: учебное пособие / Н.С. Ковалев. – Воронеж : ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2014. – 346 с.
5. Ковалев Н.С. Практикум по типологии объектов недвижимости : учебное пособие / Н.С. Ковалев, О.С. Барышникова. – Воронеж : ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2014. – 229 с.
6. Ковалева О.А. Причины и проблемы перехода от технического к кадастровому учету объектов недвижимости / О.А. Ковалева // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2013. – № 3 (152). – С. 88-95.
7. Лахина Л.Б. Разработка технического плана линейного сооружения / Л.Б. Лахина, Н.С. Ковалев // Молодежный вектор развития аграрной науки : материалы 67-й студенческой научной конференции. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. – С. 198-204.
8. Официальный информационно-правовой портал «Консультант Плюс» [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электронные данные – Режим доступа: URL: <http://www.consultant.ru/>.
9. Федеральная службы государственной регистрации, кадастра и картографии (РОСРЕЕСТР) : [сайт] [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rosreestr.ru/site/>.
10. Филиал ФГБУ «ФКП Росреестра» по Воронежской области [сайт] [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fkr-vrn.ru/>.
11. Рожкова С.И. Технический план и порядок его разработки / С.И. Рожкова, Н.С. Ковалев // Молодежный вектор развития аграрной науки : материалы 66-й студенческой научной конференции. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2015. – С. 102-107.

12. Федеральный закон от 13.07.2015 № 218-ФЗ (ред. от 28.02.2018) «О государственной регистрации недвижимости» (с изм. и доп., вступ. в силу с 02.01.2017) // СЗ РФ – 20.07.2015 – №29 (часть I) – Ст. 4344.

13. Федеральный закон от 24.07.2007 № 221-ФЗ (ред. от 28.02.2018) «О кадастровой деятельности» // СЗ РФ – 30.07.2007 – №31 – Ст. 4017.

14. К вопросу о формировании объектов землеустройства на землях сельскохозяйственного назначения / Н.И. Бухтояров, А.А. Харитонов, М.А. Жукова // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2016. – № 4 (51). –С. 300-304.

С.А. Галкин, студент

Н.В. Ершова, кандидат эконом. наук, доцент

ТРАНСФОРМАЦИЯ ОБЪЕКТОВ КАДАСТРОВОГО УЧЁТА

Отражены некоторые аспекты становления кадастра в России после распада СССР. Показано, как трансформировались объекты кадастрового учета с момента создания современной кадастровой системы. Структурирован состав сведений об объектах кадастрового учета, содержащихся в государственном кадастре недвижимости.

Необходимость индивидуального кадастрового учёта земельных участков появилась с момента появления в Российской Федерации частной формы собственности в 1991 году.

Свое широкое понятие частная собственность приняла в 1990 году, благодаря закону РСФСР от 24 декабря 1990 года «О собственности в РСФСР», существовавшему до вступления в силу ГК РФ 1 января 1995 года.

С 1992 года начинает выдаваться "Свидетельство о праве собственности на землю". В нём было прописаны следующие сведения: кому выдано свидетельство, вид предоставленного земельного участка, площадь и вид угодий, расположенных на этом земельном участке. Данное свидетельство имело временный характер, и его функция состояла в предоставлении возможности гражданам в получении права собственности на земельный участок в будущем (рисунок 1, голубое свидетельство).



Рисунок 1 – Свидетельство на право собственности на землю образца 1992 года и 1995 года

С 1995 года начали выдаваться "Свидетельства на право собственности на землю" другого формата. В народе, за счёт своего окраса, они получили название – «розовые», рисунок 1.

В нём, кроме данных, имеющихся в ранее представленном документе, был включен ряд сведений:

- паспортные данные собственника;
- реестровый номер земельного участка (впоследствии он изменится в форму кадастрового номера);
- об ограничениях, обременениях земельного участка;
- регистрационный номер и его дата записи в реестре;
- план на земельный участок;
- сведения о совершении сделок и иных действий по распоряжению земельным участком.

Подытожив, можно сказать, что "Свидетельство на право собственности на землю" является первым документом после распада СССР, удостоверяющее право собственности на землю.

После выдач выше рассмотренных документов появилась необходимость в систематизации имеющихся данных, потребность в едином информационном ресурсе, и этим ресурсом стал кадастр, который появился в 2001 году.

Слово «кадастр» произошло от французского слова «cadastre» и дословно переводится как список, реестр.

С 2001 по 2007 кадастр велся в двух направлениях:

- государственный земельный кадастр (далее ГЗК);
- организации технической инвентаризации или бюро технической инвентаризации (БТИ) (кадастр по объектам капитального строительства).

Определение ГЗК было чётко прописано в ФЗ РФ "О государственном земельном кадастре" от 24.11.1999 г. и имело следующее дословное определение:

ГЗК – это систематизированный свод сведений, получаемых в результате проведения государственного кадастрового учета (далее ГКУ) земельных участков, о местоположении, целевом назначении и правовом положении земель и наличии РФ и сведений о территориальных зонах расположенных на земельных участках и прочно связанных с этими земельными участками объектов.

Появление системы кадастра предопределило и кадастровое деление территории, которое подразумевало под собой дробление территорий субъектов (кадастровых округов) РФ на более мелкие части: кадастровый район – кадастровый квартал – земельный участок. Подобная структура деления РФ и её субъектов привела к необходимости появления кода, благодаря которому представлялась возможность в однозначной

идентификации объектов недвижимости. Этот код носит название кадастрового номера.

В ГЗК хранился ряд данных:

- кадастровый номер;
- площадь земельного участка;
- категория земель;
- вид разрешённого использования;
- об описании границ земельных участков и их частей (при наличии);
- о зарегистрированных вещных правах и ограничениях;
- об экономических характеристиках;
- о качественных характеристиках земель (например, состояние плодородия почв);
- о наличии объектов недвижимости прочно связанных с землёй [2, 8].

24 июля 2007 года издан ФЗ "О государственном кадастре недвижимости" №221, вступивший в силу 1 марта 2008 года. Данный закон принёс за собой новое определение – государственный кадастр недвижимости (далее ГКН).

ГКН трактовался как систематизированный свод сведений об учтенном в соответствии с Федеральным законом недвижимом имуществе, а также сведений о прохождении Государственной границы РФ, о границах между субъектами РФ, границах муниципальных образований, границах населенных пунктов, о территориальных зонах и зонах с особыми условиями использования территорий, иных предусмотренных Федеральным законом сведений [3, 7].

Теперь в ГКН хранилось больше сведений, которые в свою очередь подразделялись на основные и дополнительные (см. таблицу 1). Так же расширили свой список и объекты кадастрового учёта, теперь ими выступали:

- земельный участок;
- здание;
- сооружение;
- помещение;
- объект незавершённого капитального строительства.

С 01.01.2017 года в силу вступил ФЗ №218 «О государственной регистрации недвижимости». В область кадастровых отношений он внёс существенные изменения.

Прежде всего, утратили свою силу законы в области кадастрового учёта и регистрации прав на недвижимость. То есть, до 1 января 2017 года постановка объекта на кадастровый учёт регламентировалась ФЗ №221 "О государственном кадастре недвижимости", а регистрация прав на недвижимость осуществлялась ФЗ №122 "О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ними" [1, 4, 6]

Бесспорным удобством стала возможность обращения в территориальный орган Росреестра или любой МФЦ вне зависимости от места жительства с целью регистрации или осуществления учёта объекта недвижимости.

Изменились и сроки постановки объекта на ГКУ и регистрации прав. Так, для постановки объекта недвижимости на ГКУ срок составляет 5 рабочих дней; для государственной регистрации прав – 7 рабочих дней; а в случае одновременного проведения учета и гос. регистрации – 10 рабочих дней. В случае обращения через МФЦ эти сроки имеют право быть увеличенными на 2 рабочих дня.

Ещё одним нововведением считается отмена выдач свидетельств о гос. регистрации права. Статьей 28 ФЗ №218 определено в случае осуществления ГКУ, государственной регистрацией возникновения или перехода прав на недвижимое имущество удостоверить выпиской из ЕГРН и только.

Так же был увеличен состав объектов кадастра недвижимости состав сведений, хранящихся в кадастре. Систематизированные нами сведения отображены в таблице 2.

Таблица 1 – Сведения об объектах недвижимости, хранящиеся в ГКН, в соответствии с ФЗ № 221

Сведения \ Вид объекта недвижимости	Земельный участок	Здание	Сооружение	Помещение	Объект незавершённого строительства
	2	3	4	5	6
Основные сведения					
Кадастровый номер и дата внесения в ГКН	+	+	+	+	+
Описание местоположения границ объекта	+				
Описание местоположения объекта на земельном участке		+	+		+
кадастровый номер здания или сооружения, в которых расположено помещение, номер этажа, на котором расположено это помещение (при наличии этажности), описание местоположения этого помещения в пределах данного этажа, либо в пределах здания или сооружения, либо соответствующей части здания или сооружения				+	
Площадь	+	+		+	
Дополнительные сведения					
Ранее присвоенный государственный учётный номер (кадастровый, инвентарный или условный номер)	+	+	+	+	+
Кадастровый номер иного объекта недвижимости, в результате раздела, выдела доли в натуре или другого соответствующего законодательству Российской Федерации действия с которым (далее - преобразование объекта недвижимости) был образован объект недвижимости, если последний был образован в результате преобразования иного объекта недвижимости	+	+	+	+	+

Продолжение таблицы 1					
1	2	3	4	5	6
Кадастровый номер иного объекта недвижимости, образованного в результате преобразования объекта недвижимости, если последний являлся объектом недвижимости, из которого образован иной объект недвижимости	+	+	+	+	+
Кадастровый номер земельного участка, в пределах которого расположены здание, сооружение или объект незавершенного строительства		+	+		+
Кадастровые номера расположенных в пределах земельного участка зданий, сооружений, объектов незавершенного строительства	+				
Кадастровый номер квартиры, в которой расположена комната				+	
Адрес объекта недвижимости или при отсутствии такого адреса описание местоположения объекта недвижимости	+	+	+	+	+
Сведения о вещных правах на объект недвижимости и об обладателях этих прав в объеме сведений, которые содержатся в Едином государственном реестре прав на недвижимое имущество и сделок с ним	+	+	+	+	+
Сведения об ограничениях (обременениях) вещных прав на объект недвижимости и о лицах, в пользу которых установлены такие ограничения (обременения), в объеме сведений, которые содержатся в Едином государственном реестре прав на недвижимое имущество и сделок с ним	+	+	+	+	+

Продолжение таблицы 1					
1	2	3	4	5	6
Сведения о части объекта недвижимости, на которую распространяется ограничение (обременение) вещных прав, если такое ограничение (обременение) не распространяется на весь объект недвижимости	+	+	+	+	+
Сведения о кадастровой стоимости объекта недвижимости, в том числе дата утверждения результатов определения такой стоимости	+	+	+	+	+
Сведения о лесах, водных объектах и об иных природных объектах, расположенных в пределах земельного участка	+				
Категория земель, к которой отнесен земельный участок	+				
Разрешенное использование, если объектом недвижимости является земельный участок	+				
Назначение здания		+			
Назначение помещения				+	
Вид жилого помещения				+	
Назначение сооружения			+		
Количество этажей (этажность), в том числе подземных этажей		+	+		
Материал наружных стен		+			
почтовый адрес и (или) адрес электронной почты, по которым осуществляется связь с собственником объекта недвижимости или, если объектом недвижимости является земельный участок	+				

Продолжение таблицы 1					
1	2	3	4	5	6
сведения о кадастровом инженере, выполнявшем кадастровые работы в отношении объекта недвижимости	+	+	+	+	+
Год ввода в эксплуатацию здания или сооружения по завершении его строительства или год завершения его строительства		+	+		
Сведения о прекращении существования объекта недвижимости, если объект недвижимости прекратил существование		+	+	+	+

Таблица 2 – Сведения об объектах недвижимости, хранящиеся в ГКН, в соответствии с ФЗ №218

Сведения \ Объект кад. учёта	Земельный участок	Зда- ние	Соору- жение	Поме- щение	Объект не- завершённого строи- тельства	Маши- номесто	Единый недви- жимый комплекс	Предприя- тия, как имуще- ственный комплекс
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Основные сведения								
Кадастровый номер объекта недвижимости и дата его присвоения	+	+	+	+	+	+	+	+
Описание местоположения объекта недвижимости	+	+	+	+	+	+	+	+

Продолжение таблицы 2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Раннее присвоенный государственный учетный номер, дата его присвоения и сведения об организации, которое такой номер присвоило	+	+	+	+	+	+	+	+
Кадастровый номер объекта недвижимости, из которого в результате раздела, выдела или иного действия образован новый объект недвижимости	+	+	+	+	+	+	+	+
Кадастровые номера помещений и машиномест, расположенных в здании или сооружении		+	+					
Сведения о прекращении существования объекта недвижимости и дата снятия с государственного кадастрового учёта	+	+	+	+	+	+	+	+
Кадастровые номера иных объектов недвижимости, в пределах которых расположен объект недвижимости.		+	+					

Продолжение таблицы 2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадь	+	+		+		+		
Основная характеристика объекта недвижимости и ее значение. Степень готовности объекта незавершённого строительства в %.			+					
Основные характеристики объекта недвижимости и их проектируемое значение					+			
Проектируемое назначение		+	+					
Количество этажей, в т.ч. подземных		+	+					
Номер этажа здания или сооружения, на котором расположено помещение или машиноместо				+		+		
Сведение о местоположении в здании и площадях помещений, которые относятся к общему имуществу собственников		+						
Материал наружных стен		+						
Год ввода в эксплуатацию здания или сооружения		+	+					

Продолжение таблицы 2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Номера регистрации в государственном реестре лиц осуществляющих кадастровую деятельность, кадастровых инженеров, которые выполняли кадастровые работы в отношении объекта недвижимости	+	+	+	+	+	+	+	+
Кадастровые номера объектов недвижимости, которые входят в состав единого недвижимого комплекса или предприятия, как имущественного комплекса	+	+	+	+	+	+		
Сведения о части объекта недвижимости. (Если речь идёт о долевой собственности и части доли обозначены на местности, если установлен сервитут)	+	+	+	+	+		+	+
Номер кадастрового квартала, в котором находится объект недвижимости	+	+	+	+	+	+	+	+

Продолжение таблицы 2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Кадастровый номер образованного объекта недвижимости в отношении исходного объекта недвижимости.	+	+	+	+	+	+	+	+
Дополнительные сведения								
Кадастровая стоимость	+	+	+	+	+	+	+	+
Сведения о лесных, водных и других природных объектах, расположенных в пределах ЗУ	+							
Категория земель	+							
Вид разрешённого использования земельного участка, зданий, сооружений и помещения	+	+	+	+				
Сведения о том, что ЗУ полностью или частично расположен в границах зон, сведения о которых содержатся в реестре границ	+							
Назначение здания или помещения		+		+				
Наименование здания и сооружения помещения и т.д		+	+	+	+	+	+	+

Продолжение таблицы 2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Назначение сооружения, единого недвижимого комплекса или предприятия как имущественного комплекса			+				+	+
Сведения о результатах проведения государственного земельного надзора	+							
Сведения о местоположении ЗУ в границах территории, в отношении которой утверждён проект межевания	+							
Сведения о наличии земельного спора о местоположении границ ЗУ	+							
Адрес при наличии	+	+	+	+	+	+	+	+
Сведения о том, что ЗУ образован на основании решения об изъятии ЗУ для государственных и муниципальных нужд	+							

Список литературы

1. О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним : федеральный закон № 122-ФЗ от 21.07.1997 (утратил силу) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_15287/
2. О государственном земельном кадастре: федеральный закон от 02.01.2000 № 28-ФЗ (утратил силу) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.garant.ru/12117865/>
3. О государственном кадастре недвижимости : федеральный закон от 24.07.2007 № 221-ФЗ (ред. от 01.05.2016) (утратил силу) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_70088/ <http://www.consultant.ru/>
4. О государственной регистрации недвижимости : Федеральный закон от 13.07.2015 № 218 – ФЗ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.garant.ru>
5. Калабухов Г.А. Основы кадастра недвижимости : учеб. пособие / Г.А. Калабухов, В.Н. Баринов, Н.И. Трухина, А.А. Харитонов. – Воронеж : Воронежский ГАСУ, 2014. – 171 с.
6. Совершенствование технологии внесения сведений об объектах недвижимого имущества в государственный кадастр недвижимости / Е.Ю. Колбнева, Н.В. Ершова, О.В. Гвоздева // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2016. – № 4. – С. 52 – 56.
7. Типизация проблемных объектов для целей корректировки существующей технологии кадастрового учета (на примере Липецкой области) / Е.Ю. Колбнева, Н.В. Ершова // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2016. – № 5. – С. 60-62.
8. Хахулина Н.Б. О ведении государственного кадастра недвижимости в Российской Федерации на современном этапе / Геодезия. Картография. Геоинформационные системы. – Алматы : Изд-во "Ак-Толганай", 2011. – Вып. 2 – С. 34-38.

С.А. Подмолодин, магистрант

Н.В. Никитин, магистрант

Н.В. Ершова кандидат эконом. наук, доцент

ВИДЫ И ФОРМЫ ЗЕМЕЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Рассмотрены различия видов и форм собственности на землю. Показаны способы возникновения прав на землю и варианты использования земельных участков различных правовых форм, в соответствии с земельным законодательством.

В ходе проведенной в 90-х годах земельной реформы была устранена монополия государственной собственности на землю и введены частная, муниципальная и иные формы собственности (п. 2 ст. 9 Конституции РФ, Гражданский кодекс (ст. 209—217) [1], рисунок 1.

Частная собственность	Государственная собственность	Муниципальная собственность	Иные форма собственности
•Граждан •Юридических лиц	•Федеральная •Субъектов Федерации		

Рисунок 1 – Свидетельство на право собственности на землю образца 1992 года и 1995 года

При этом частная собственность граждан может быть:

- индивидуальной;
- общей долевой (определяется доля каждого собственника);
- общей совместной (без определения доли собственников)

Частная собственность реализуется властью отдельных граждан и групп граждан в их интересах; государственная собственность реализуется властью государства в интересах общества в целом; муниципальная собственность реализуется властью органов местного самоуправления в интересах населения конкретного муниципального образования;

Наличие в законодательстве иных форм собственности означает, по мнению некоторых ученых-правоведов, «возможность законодательного признания не упомянутых в Конституции форм собственности» [3], к примеру: частной кооперативной, частной семейной, смешанной, церковная и т.д.

В государственной собственности вместе с федеральной собственностью существует собственность на землю 85 субъектов Российской Федерации.

Закрепив законодательно многообразие форм земельной собственности, Российская Федерация гарантирует развитие всех форм хозяйствования на земле, при общем их равенстве перед законом.

Различные формы собственности на землю способны оказать влияние на земельные отношения, улучшая их содержание или препятствуя их развитию.

Рассматривая виды и формы земельной собственности, необходимо сознавать, что абсолютных собственников на земельные участки не существует, так как осуществление полномочий в области использования и распоряжения объектами собственности подвергаются ограничению в интересах общества, государства, граждан-собственников, других лиц, согласно действующему законодательному РФ. В частности, в Конституции провозглашен принцип, что земля в первую очередь является основой жизни и деятельности народов, проживающих на соответствующей территории [4].

Остановимся отдельно на некоторых формах собственности на землю.

Право частной собственности граждан на земельные участки это право владеть, пользоваться и распоряжаться земельными участками с соблюдением всех условий, которые предусмотрены законом РФ.

Право, как частной собственности граждан, так и юридических лиц на земельные участки может возникнуть в ряде случаев:

- приватизация государственных муниципальных земель;
- купля – продажа;
- дарение;
- наследование;
- обмена;
- внесение в уставной (паевой) капитал юридического лица.

Граждане, имея земельные участки в частной собственности могут использовать их для целей личного подсобного, крестьянского (фермерского) хозяйства, садоводства, жилищного и гаражного и дачного строительства,

Земельные участки из фонда государственных и муниципальных земель граждане и их объединения могут получать двумя способами: бесплатно и за плату.

Наличие права частной собственности на землю юридических лиц является одним из неопременных его признаков. Статьей 48 Гражданского Кодекса РФ определена возможность иметь имущество не только на праве собственности, но и в оперативном управлении и хозяйственном ведении (виды вещных прав).

Статьей 213 Гражданского Кодекса РФ определен круг юридических лиц-субъектов права собственности – это хозяйственные общества и товарищества, общественные и религиозные организации и объединения, союзы, ассоциации и др. [1].

Между тем, необходимо отметить, что юридические лица неодинаковы, например, среди них есть государственные и муниципальные предприятия. Они как правило, осуществляют свою деятельность на землях, имеющих статус государственной и муниципальной собственности.

Право государственной собственности на землю – это право собственности Российской Федерации и ее субъектов на земельные участки. Законодательное определение земель государственной собственности (ст. 214 ГК РФ) звучит так: «земли и другие природные ресурсы, не находящиеся в собственности граждан, юридических лиц либо муниципальных образований, являются государственной собственностью». Права собственника, при этом, осуществляют органы государственной власти в рамках их компетенции.

Земельный Кодекс РФ разделяет государственную собственность по следующим уровням:

- федеральная собственность, земли, занятые объектами, отнесенными исключительно к федеральной собственности, а также иные земли, необходимые для осуществления задач федерального значения.

В государственную собственность могут приобретаться земельные участки путем выкупа у частных лиц, на основании сделки дарения и в результате прекращения права муниципальной или частной собственности. Земли, находящиеся в государственной собственности, могут передаваться гражданам и юридическим лицам для сельскохозяйственного производства, застройки и иных целей.

- собственность субъектов РФ, земли в пределах их административно-территориальных границ за исключением федеральных, муниципальных и частных земель [2, 5, 7, 8, 9].

Владение, пользование и распоряжение государственными землями находится в совместном ведении органов государственной власти Российской Федерации и органов государственной власти субъектов РФ в соответствии с Земельным Кодексом РФ, иными федеральными законами, нормативными правовыми актами субъектов РФ, а также в соответствии с договорами о разграничении предметов ведения и полномочий между федеральными органами РФ и органами государственной власти субъектов РФ.

Подытоживая характеристику государственной собственности на землю, можно сделать следующие выводы:

- чем выше уровень государственной собственности на землю, тем разнообразнее и шире диапазон использования земли по целевому назначению;

- в границах одной административно-территориальной единицы находятся земельные участки, состоящие в различных формах собственности и имеющие различный правовой режим. Это увеличивает возможность правовых ошибок при принятии управленческих решений.

Право муниципальной собственности на землю – это право собственности городских, сельских и иных населенных пунктов, а так же других муниципальных образований.

К этому виду собственности могут относиться земли, занятые объектами муниципальной собственности, а также земли, необходимые для ведения коммунального обслуживания населения, находящегося на соответствующей территории.

Органы местного самоуправления, в соответствии со ст. 130 Конституции РФ, осуществляют владение, пользование и распоряжение муниципальной собственностью. Управление и распоряжение муниципальными землями осуществляется на основании местных уставов, документов территориального планирования и зонирования земель в соответствии с законодательством РФ и субъектов РФ.

В муниципальной собственности находятся земли в пределах черты городов, поселков и сельских поселений, а также земельные участки за их чертой, переданные в ведение органов местного самоуправления. В муниципальную собственность городов и других поселений, а также районов (кроме районов в городах) для обеспечения их развития могут дополнительно передаваться земли, находящиеся в государственной собственности. В муниципальную собственность могут приобретаться земли органами местного самоуправления у собственников земельных участков путем их выкупа либо на основе дарения, отказов от земельных участков и на иных законных основаниях.

Основное целевое назначение земель, находящихся в муниципальной собственности удовлетворение коммунальных потребностей местного населения. В силу этого муниципальная земельная собственность имеет не такой широкий диапазон целевого назначения по сравнению с государственной собственностью.

Земли, находящиеся в муниципальной собственности, могут передаваться гражданам и юридическим лицам на основании решений органов местного самоуправления в соответствии с их уставами.

Оборот земельных участков муниципальной собственности чаще всего осуществляется на основе аренды и продажи права аренды. Кроме того, земельные участки могут передаваться в собственность для индивидуального жилого и гаражного строительства, коллективного садоводства. Передача застроенных земельных участков в собственность осуществляется с учетом планируемого целевого назначения участков согласно градостроительной документации [6].

Обобщая все выше сказанное можно отметить, что все формы и виды права собственности на землю обладают своим специфическим режимом в рамках общего правового режима, что и позволяет проводить выше приведенную классификацию.

Список литературы:

1. Гражданский кодекс Российской Федерации. федеральный закон от 30.11.1994 № 51 – ФЗ (ред. от 07.02.2017). – Режим доступа: [http // www.garant.ru /](http://www.garant.ru/)
2. Земельный кодекс Российской Федерации : федеральный закон от 25.10.2001 № 136 – ФЗ (ред. от 03.07.2016) [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http // www.garant.ru / law](http://www.garant.ru/law).
3. Боголюбов С.А. Земельное право / С.А. Боголюбов. – М. : НОРМА, 2001. – 234 с.
4. Бухтояров Н.И. Правовое и экономическое обоснование необходимости проведения земельных реформ в России / Н.И. Бухтояров, Б.Е. Князев // Актуальные проблемы природообустройства, кадастра и землепользования : матер. междунар. науч.- практ. конф., посвященной 95-летию факультета землеустройства и кадастров ВГАУ. – Воронеж : ВГАУ, 2016. – С. 22-27.
5. Бухтояров Н.И. К вопросу оформления права собственности на недвижимость в современных условиях / Н.И. Бухтояров, Б.Е. Князев, В.В. Гладнев // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. - 2017. – № 6. – С. 27-31.
6. Земельный контроль : учебное пособие / С.С. Викин [и др.]. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. – 207 с.
7. Правовое обеспечение землеустройства и кадастров / Викин С.С. [и др.] – Воронеж : ВГАУ, 2016. – 251 с.
8. Хахулина Н.Б. Пути совершенствования государственного и муниципального земельного контроля / Хахулина Н.Б. Жуйбородина М.А. // Современные проблемы землепользования, землеустройства и кадастра : межвуз. сб. науч. тр. – Новочеркасск : Новочеркасск. гос. мелиорат. акад, 2012. - С. 114-117.
9. Земельная собственность как элемент системы земельных отношений / Чередникова А.О., Солодовникова М.П. // Российское предпринимательство. - 2014. - № 20 (266). - С. 61-69.

А.А. Бортник, магистрант

Н.В. Ершова, кандидат эконом. наук, доцент

ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЙ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Определены проблемы управления основной деятельностью предприятий инвестиционно-строительного комплекса, а также повышения их финансовой устойчивости и развития инвестиционной привлекательности в современных рыночных условиях. Проведен анализ существующих структур управления предприятием, выявлены их преимущества и недостатки, даны рекомендации по их совершенствованию.

Условия хозяйствования, которые определены нынешним состоянием рыночных отношений в экономике Российской Федерации, характеризуются нестабильностью рынков строительных работ и услуг, высоким уровнем конкуренции строительных организаций, а также неопределенностью в объемах инвестиций. В сложившейся ситуации необходим качественно новый подход к выбору и реализации стратегий развития и хозяйственного поведения строительных предприятий, управлению их производственно-экономическим и инвестиционным потенциалом.

На сегодняшний день приоритетной задачей развития инвестиционно-строительного комплекса является управление деятельностью предприятий путем повышения их инновационно-инвестиционной привлекательности в условиях гибкого планирования с применением методов моделирования, прогнозирования, оценки особенностей и возможностей достижения целей, управления рисками, финансового планирования, что в целом представляет собой стратегию развития предприятия.

Хозяйствование предприятий при рыночных отношениях в экономике во многом определяется действующей в организации системой управления. Таким образом, управление деятельностью предприятия в условиях реальной экономической ситуации делает постановку проблемы актуальной и вызывает острую необходимость поиска путей и методов совершенствования уже сформировавшейся системы управления, через которую на предприятии реализуются основные функции управления: планирование, организация, мотивация, координация, контроль.

Из всех вышеупомянутых основных функций управления наиболее сложными для реализации являются организация и координация. Сущность данных функций состоит в формировании структуры объекта управления, объединении и упорядочении всех элементов в единую систему и

определении форм и путей их взаимодействия, а также снабжении активных элементов управления необходимыми правами и ресурсами. К активным элементам относятся хозяйственные руководители, трудовые коллективы, отдельные работники, а также организации, подчиненные данной системе управления. Организация и координация объединяют отдельные элементы системы управления в единое целое. Именно таким образом создается организационная структура управления на предприятии.

К элементам организационной структуры управления относятся различные управленческие составляющие, деятельность которых регламентируется отдельными положениями в рамках каждого предприятия. В современных условиях выделяют шесть основных организационных структур управления: линейную, функциональную, линейно-функциональную, бригадную (кросс-функциональную), дивизиональную и матричную [1, 2].

В условиях быстро меняющейся рыночной среды для эффективного и стабильного функционирования предприятий необходимо систематическое проведение мониторинга и анализа деятельности, совершенствование и принятие как текущих, так и стратегических решений, использование адаптивных структур управления. Анализ существующих и активно используемых на практике структур управления позволил разработать классификацию, представленную в таблице 1.

Таблица 1 – Анализ структур управления

Наименование структуры управления	Характерная черта	Достоинства	Недостатки
1	2	3	4
Линейная	Наиболее применима для небольших предприятий с преобладающим авторитетом руководителя и минимальной специализацией	– Система управления основана на единоначалии; – связь между руководителем и исполнителем осуществляется напрямую; – отличается простотой, конкретностью заданий от руководителя к исполнителю	– Отсутствие стратегического планирования; – несвоевременное реагирование на изменения в экономической среде; – эффективность работы предприятия в полной мере основывается на компетенциях руководителя; – достаточно высокая загрузка руководителя

Линейно-функциональная	Управленческий процесс основан на «шахтном» принципе	– Подчинение всех структурных подразделений одному руководителю; – прослеживается четкий алгоритм действий и высокая ответственность каждого структурного подразделения перед вышестоящим руководителем	– Отсутствие стратегического планирования; – затяжное и несвоевременное реагирование на изменения в экономической среде; – эффективность работы предприятия в большей степени основывается на компетенциях руководителя; – отсутствие делегирования полномочий руководителем; – формальный подход к оценке качества выполняемых работ и услуг; – ответственность за принятие решений перекладывается на промежуточные звания с целью снятия с себя ответственности
Линейно-штабная	Имеет комплексную направленность и отражает совокупность линейной и линейно-функциональной структур. Как правило, применяется в условиях освоения новой продукции, необходимости быстрой реакции на смену рыночной обстановки и уровня конкуренции	– Разработка стратегических планов осуществляется отдельным штабным подразделением; – прослеживается гибкость системы управления и принятия решений; – снижение нагрузки на руководящих должностных лиц – оперативное решение внезапных и экстре-	– Принятие окончательных решений осуществляется руководителем; – ограниченная возможность исполнителей в принятии оперативных решений, так как требуется согласование со штабным подразделением

		мальных задач	
Бригадная (кросс-функциональная)	Автономность работы отдельных подразделений и превалирование гибких связей в системе управления	– Управление основывается на высококвалифицированных специалистах узкой направленности;	– Координация работ подразделения осуществляется через «сложные» связи многоступенчатой структуры;
		– широко используется повышение квалификации персонала; – приглашение специалистов-консультантов для принятия решений	– отсутствие четкой взаимосвязи между подразделениями
Матричная	Основывается на двойном подчинении исполнителей. Данная структура управления относится к сетевым формам. Подразделения предприятий расположены в различных регионах и формируются для реализации целевых проектов.	– Повышение эффективности функционирования предприятий за счет использования местных сырьевых ресурсов; – постоянное повышение квалификации сотрудников; – открыта возможность продвижения по карьерной лестнице; – гибкое использование компетенций работников;	– Повышенная конфликтность и конкуренция между подразделениями; – превалирует групповая ответственность за оказание услуг и выпуск продукции; – слабо налажено взаимодействие между отдельными подразделениями, расположенными в разных регионах

		– разработан единый штаб принятия управленческих, тактических и стратегических решений	
Дивизиональная	В основе управления производством находятся менеджеры. Используется принцип совмещения централизации и децентрализации управления. Создание дивизионов происходит исходя из выпускаемой продукции или региона, но не зависит от функций.	– Основывается на наукоемком производстве продукции широкого ассортимента; – управление адаптивной структуры позволяет быстро приспосабливаться к изменяемому факторному пространству; – устанавливается связь между производителем и потребителем за счет маркетинговых действий.	– Превалируют вертикальные связи в системе управления между подразделениями; – перегрузка управленческих функций на менеджерах подразделений; – несвоевременность принятия решений; – независимость работы объединения от принятия решений структурными подразделениями.

Для достижения высокого уровня эффективности деятельности организации и улучшения качества выполняемых работ или предоставляемых услуг необходимо учесть не только требования конъюнктуры рынка и современных достижений науки и техники, но и разработать и принять меры по совершенствованию систем управления. Рыночные условия хозяйствования и внедрение новых технологий в строительстве обуславливает необходимость изменений в организации, управлении и планировании. Именно поэтому в последнее время руководство предприятий отдает предпочтение долгосрочному планированию, составлению целевых программ управления и разработке стратегического плана развития предприятия. На сегодняшний день именно эти методы отвечают вызову со стороны внешнего окружения и позволяют добиться конкурентных преимуществ, что в совокупности дает возможность предприя-

тию выживать в долгосрочной перспективе и вести эффективный бизнес, при этом достигая поставленных целей.

Статистика показывает, что многие российские компании недооценивают значение стратегического управления производственной и финансовой деятельностью, что осложняет их функционирование в реальных экономических условиях, сдерживает развитие партнерских отношений между бизнесом и государством, затрудняет поиск инвесторов, заинтересованных в долгосрочном и стабильном сотрудничестве.

Грамотная стратегия компании призвана обеспечить действенное управление финансовыми ресурсами, расширение и оптимизацию взаимосвязей с внешней предпринимательской средой, эффективное использование финансового и ресурсного потенциала. В то же время как недостаточное использование механизмов менеджмента, ориентация на краткосрочные результаты, отсутствие должного анализа конъюнктуры рынка, действий партнеров и потенциальных угроз чревато низким уровнем экономической эффективности для деятельности предприятия.

Главной целью стратегического планирования является комплексное научное обоснование проблем, с которыми может столкнуться компания в будущем, проведение анализа окружающей среды предприятия, как внутренней, так и внешней. На основе полученных данных производится расчет ключевых показателей, составление прогноза и разработка плана развития фирмы на определенный период, то есть документа, охватывающего взаимоувязанный по срокам, средствам и исполнителям комплекс социальных, экономических, производственных, научно-технических и организационных мероприятий, которые призваны обеспечить наиболее эффективную реализацию стратегии решения выявленных проблем. Схема стратегического планирования представлена на рисунке 1.

Как видно из нижеприведенной схемы, на основе взаимосвязи перспектив и целей разрабатывается стратегия предприятия. Текущие программы ориентируют оперативные подразделения фирмы в их повседневной работе на обеспечение текущей рентабельности, в то время как стратегические программы закладывают фундамент для обеспечения будущей рентабельности, что требует создания специальной системы исполнения, построенной на управлении проектами [3, 4, 5].

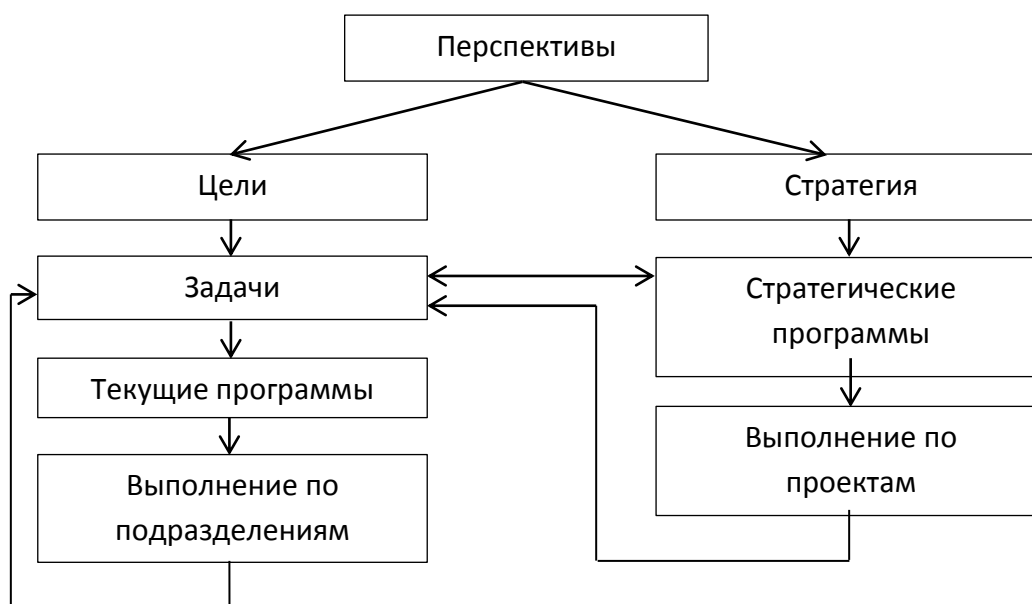


Рисунок 1 – Схема стратегического планирования

Несмотря на то, что стратегический план организации выступает ключевым инструментом воплощения долгосрочной стратегии данного предприятия, его реализация осуществляется посредством достижения стратегических целей в системе текущих планов и стратегических программ.

Те предприятия, которые не применяют в процессе деятельности стратегическое планирование, обречены на проигрыш своим конкурентам и утомительную борьбу за выживание во внешней среде. Если раньше предприятия могли успешно функционировать, нацеливая большую часть внимания на решение внутренних проблем, связанных с повышением эффективности использования ресурсов в текущей деятельности, то теперь чрезвычайно важным становится осуществление такого планирования, которое обеспечивает адаптацию фирмы к постоянно меняющимся условиям ведения бизнеса.

Таким образом, можно сделать вывод, что привлекательность хозяйственной деятельности предприятий формируется под воздействием влияния как внешней, так и внутренней сред, одновременный учет которых позволит повысить эффективность и плодотворность производственного процесса и уровень конкурентоспособности, а также увеличить его инновационно-инвестиционную привлекательность [6, 7, 8, 9].

В результате проведенного анализа выявлено, что внедрение системы стратегического планирования и целевого управления позволит разработать долгосрочную политику потенциального развития предприятия на основе осуществления мер по техническому и организационному совершенствованию, которые, в свою очередь, помогут достичь поставленных целей хозяйствования и конкурентного преимущества.

Список литературы

1. Агарков А.П. Экономика и управление на предприятии / А.П. Агарков [и др.]. – М. : Дашков и Ко, 2013. – 400 с.
2. Горемыкин В.А. Планирование на предприятии : учеб. пособие / В.А. Горемыкин. – М. : Юрайт, 2012. – 704 с.
3. Ширяев В.И. Управление предприятием: Моделирование, анализ, управление / В.И. Ширяев, И.А. Баев, Е.В. Ширяев. – М. : КД Либроком, 2015. – 272 с.
4. Арутюнов Ю.А. Антикризисное управление : учебник / Ю.А. Арутюнов. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2013. – 416 с.
5. Стрелкова Л.В. Внутрифирменное планирование : учебное пособие / Л.В. Стрелкова, Ю.А. Макушева. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2012. – 367 с.
6. Организация и планирование землеустроительных и земельно-кадастровых работ : учебное пособие / Н.В. Ершова, С.С. Викин, А.А. Харитонов, Е.Ю. Колбнева, В.А. Головина. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2015. – 92 с.
7. Трухина Н.И. Научные аспекты управления объектами недвижимости в жилищной сфере : монография / Трухина Н.И. – Воронеж : Изд-во Воронежского государственного университета, 2006. – 356 с.
8. Экспертиза градостроительной и землеустроительной документации : учебное пособие / М.А. Жукова, А.А. Харитонов, С.С. Викин и др. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2017. – 195 с.
9. Земельная собственность как элемент системы земельных отношений / Чередникова А.О., Солодовникова М.П. // Российское предпринимательство. - 2014. - № 20 (266). - С. 61-69.

А.А. Скрыпникова, магистрант

Ю.В. Киселева, магистрант

Л.Б. Лахина, магистрант

Н.В. Ершова, кандидат эконом. наук, доцент

ОПТИМИЗАЦИЯ АДМИНИСТРАТИВНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Определены подходы к порядку комплексной методики оценки потенциала развития территорий. Рассмотрены некоторые факторы, оказывающие непосредственное влияние на формирование потенциала развития территории. Даны предложения по совершенствованию административно-территориального деления по результатам оценки потенциала.

В практике территориального планирования все большее применение находит стратегический подход. В соответствии с законом Воронежской области от 30 июня 2010 года № 65-ОЗ «О стратегии социально-экономического развития Воронежской области на период до 2020 года во всех муниципальных образованиях Воронежской области были разработаны и утверждены стратегии социально-экономического развития.

Вместе с тем в муниципальных образованиях проявления экономической активности имеют дисперсный характер, что является фактором, который сдерживает формирование единого экономического пространства и повышение качества жизни населения в области.

Таким образом, мы приходим к выводу, что использование имеющихся инструментов государственного регулирования процессов социально-экономического развития муниципальных образований не позволяет в полной мере решить задачу комплексного развития региона в рамках имеющейся территориальной специфики.

Поэтому как никогда становится актуальным вопрос о разработке комплексной методики оценки потенциала развития территорий, которая сопоставляла наличие всех ресурсов, находила резервы экономического развития и служила опорой формирования территориальной политики. [1, 2, 3].

В настоящее время существует много методик оценки ресурсного потенциала муниципальных образований, с учетом различных показателей:

- транспортная доступность;
- совокупность имеющихся ресурсов;

- численность и уровень жизни население;
- социально-культурные факторы;
- налоговая, инвестиционная политика;
- факторы производства и т.д. [4, 5, 7, 9]

С учетом всех многочисленных факторов, порядок оценки потенциала развития территории для целей организации пространства муниципального образования можно представить следующим образом:

1. учет исторических, природных, демографических, социально-экономических факторов и других факторов;
2. выявление типов локальных систем сельского расселения по условиям внутренней и внешней транспортной доступности;
3. оценка финансового потенциала для анализа экономической самостоятельности муниципальных образований;
4. определение соответствия требованиям федерального законодательства о местном самоуправлении;
5. определение оптимального количества административно-территориальных единиц муниципального образования;
6. определение экономической эффективности и целесообразности предлагаемой схемы административно-территориального деления.

Остановимся на некоторых факторах, оказывающих непосредственное влияние на формирование потенциала развития территории.

Первичным объектом анализа производственного потенциала является предприятия. Организационно-правовая форма предприятий, место регистрации, финансово состояние, численность и структура работающих, перспективы дальнейшего экономического развития прямо влияют на экономическую основу жизнедеятельности муниципального образования. Однако, характеристика предприятий в настоящее время, является малодоступной и может максимально пополняться только за счет непосредственных исследований в ходе опроса с их специалистами и собственниками.

Демографический и транспортно-географический факторы рассматриваются как некоторые ограничения использования других ресурсов исследуемой территории.

Различные стоимостные факторы характеризуют качество и количество финансовых средств территории и дифференцируются с учетом источников, характера формирования и распределения. К ним отнесены финансовый, бюджетный, налоговый факторы.

Составную форму имеют социально-культурные факторы, представляющие собой, и инфраструктурные и финансовые возможности сферы обслуживания населения муниципального образования.

Потенциал населенных пунктов обеспечивает конкретизацию анализа, необходимую при оптимизации на практическом этапе работы. Размер населенных пунктов, анализ их недостатков детализирует предложения по устранению муниципальных проблем, дает непосредственную привязку

практических рекомендации к градообразующей базе, повышает результативность принимаемых управленческих решений.

При анализе потенциалов применяется процедура, основанная на объединение данных, которые находятся в различных источниках, и предоставление конкретных данных в виде картосхем. Исходя из такой комплексной оценки могут быть разработаны предложения по оптимизации административно-территориального деления муниципального образования.

В настоящее время федеральное законодательство не содержит четко установленных критериев для определения территориальных размеров муниципальных образований. При этом, в ходе установлении границ территорий муниципальных образований, должны учитываться следующие основные факторы:

- перечень всех территорий независимо от форм собственности и целевого назначения, включаемых в состав городских и сельских населенных пунктов;
- установление плотности населения территории образования и отнесение к территории с низкой или высокой плотностью населения;
- установление труднодоступной местности территории муниципального образования;
- вид населенного пункта;
- статус муниципального образования;
- возможность наделения муниципального образования отдельными государственными полномочиями (для городского округа и муниципального района);
- наличие сложившейся инфраструктуры, которая необходима для самостоятельного решения органами местного самоуправления вопросов местного значения (для городского округа и муниципального района);
- доступность административного центра муниципального образования от самого отдаленного населенного пункта (пешая и транспортная доступность).

При определении границ территорий муниципальных образований, должны быть соблюдены следующие ограничения, установленные федеральным законодательством:

- Территория поселения не может находиться внутри территории другого поселения. В границах городского поселения не может находиться другое муниципальное образование. Исключением из этого правила являются города федерального значения.
- Границы поселения и муниципального района не могут пересекаться границами населенного пункта. То есть, населенный пункт в установленных границах должен полностью входить в состав территории поселения или муниципального района.

- Территории городского округа не входят в состав территории муниципального района. [6, 8]

Совершенствование административно-территориального деления необходимо проводить в рамках критериев федерального законодательства о местном самоуправлении по факторам доступности административного центра и численности населения сельского поселения. Все варианты оптимизации муниципально-территориального устройства необходимо разрабатывать в схеме территориального планирования.

Список литературы:

1 Бухтояров Н.И. Организация государственного контроля за использованием и охраной земель : автореф. дис. ... канд. экон. наук / Воронеж : ВГАУ, 2002. – 22 с.

2 Правовое обеспечение землеустройства и кадастров : учебное пособие / С.С. Викин, А.А. Харитонов, Н.В. Ершова, Е.Ю. Колбнева, Е.В. Панин, И.Д. Лукин, М.А. Жукова, И.В. Яурова. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. – 247 с.

3 Бухтояров Н.И. Правовое и экономическое обоснование необходимости проведения земельных реформ в России / Н.И. Бухтояров, Б.Е. Князев // Актуальные проблемы природообустройства, кадастра и землепользования : матер. междунар. науч.- практ. конф., посвященной 95-летию факультета землеустройства и кадастров ВГАУ. – Воронеж : ВГАУ, 2016. – С. 22-27.

4 Ершова Н.В. Проблемы эффективного использования муниципальных земель / Н.В. Ершова // Актуальные проблемы землеустройства и кадастров на современном этапе/ под ред. Т.И. Хаметова, А.И. Чурсина и др. – Пенза : ПГУАС, 2016. – С.67-70.

5 Земельно-хозяйственное устройство населенных пунктов: учебное пособие / Гладнев В.В., Ковалев Н.С., Князев Б.Е., Жукова М.А. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2017. – 167 с.

6. Земельный контроль: учебное пособие / С.С. Викин [и др.]. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. – 207 с.

7. Гладнев В.В. Современные подходы к повышению эффективности управления земельными ресурсами сельских поселений / В.В. Гладнев, Ю.А. Лактионова // Молодежный вектор развития аграрной науки : сб. трудов – Воронеж : ВГАУ, 2016. – С. 150-156.

8. Ковалев Н.С. Прогнозирование и использование земельных ресурсов / Н.С. Ковалев, Э.А. Садыгов, Е.В. Куликова. – Воронеж : ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2014. – 291 с.

9. Хахулина Н.Б. Земельный контроль, как элемент управления земельными ресурсами. / Роль и значение землеустроительной науки и образования в развитии Сибири : матер. междунар. науч.-практ. конф. – Омск : Омск. гос. аграр. ун-т, 2012. – С. 453-455.

Л.В. Полунина, магистрант

В.В. Шахназарян, магистрант

Н.В. Ершова кандидат эконом. наук, доцент

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОЗДАНИЯ РЕЕСТРА НЕДВИЖИМОСТИ И ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Рассмотрены актуальные проблемы современной кадастровой системы. Выявлены факторы, оказывающие непосредственное влияние на возникновение таких проблем. Даны предложения по совершенствованию технологии формирования сведений об объектах недвижимости.

Развитие экономических отношений и рынка недвижимости, регулирование земельных отношений в Российской Федерации на сегодняшний день трудно поддерживать без достоверной и полной информации, которая должна содержаться в государственном реестре недвижимости. Данная информация необходима также для создания общего информационного пространства того или иного муниципального образования, которое позволит решать различные вопросы эффективного управления недвижимостью. В связи с этим обобщение кадастровой информации ее внесение в реестр и постоянная актуализация является значимой технологической задачей.

Ведение Единого государственного реестра недвижимости является одной из трудоемких, дорогостоящих, технически сложных, но в то же время очень важных процедур, осуществляемых структурами государства. Без точной и достоверной информации кадастра недвижимости невозможны сделки с недвижимым имуществом, возникают проблемы с проведением эффективной налоговой политики, государственные органы не смогут на деле реализовать гарантии прав собственников на принадлежащее им недвижимое имущество. Именно с поэтому государство постоянно модернизирует и дополняет законодательную и нормативную базу ведения кадастрового учета и регистрации прав, что в свою очередь, даёт надежду на положительные результаты.

Анализируя научно-технические публикации на тему основных проблем кадастра недвижимости [3, 4, 5, 6, 7, 9], можно сказать, что одной из основополагающих проблем современной государственной кадастровой системы объектов недвижимости является его фрагментарность. Данный факт непосредственно связан с заявительным принципом ведения кадастра недвижимости. До сих пор неизвестно общее

количество неучтенных в государственном реестре недвижимости земельных участков и других объектов недвижимости. При этом, мировая практика свидетельствует, что создание кадастра на основе заявлений заинтересованных лиц даже в течение длительного периода времени приводит лишь к 50-ти процентной наполняемости кадастра сведениями об объектах учета. Помимо этого, серьезным моментом внесения и сбора информации об объектах недвижимости являются проблемы наложения границ земельных участков друг на друга в ходе постановки их на государственный кадастровый учет (ГКУ) или их пересечения с границами муниципальных образований.

Данная сложившаяся негативная ситуация порождается следующими факторами:

- Опорно-межевая сеть и ее пункты, служащие для определения координат, морально и технически устарела и не позволяет с достаточной точностью выполнять процесс координирования характерных точек вновь образуемых земельных участков;

- При постановке на государственный кадастровый учет вновь сформированных объектов недвижимости орган кадастрового учета не требует от кадастровых инженеров материалов, которые подтверждают качество выполненных работ по определению координат характерных точек;

- Характерные точки ранее поставленных на государственный кадастровый учет земельных участков определены с грубыми ошибками. Как известно, в ряде случаев кадастровые инженеры используют картометрический способ определения координат, при этом картографическая основа обычно не обеспечивает заданной точности, а в соответствующей форме межевого плана прописывается только нормативная точность определения координат;

- Сведения о ранее учтенных объектах недвижимости вообще не содержат координат объектов недвижимости.

Перечисленные недостатки, согласно действующему законодательству, приводят к процедуре приостановления и отказа в государственном кадастровом учете. Согласно материалам нашего исследования, доля приостановлений и отказов в государственном кадастровом учете составляет в среднем по Российской Федерации 24 %. Это весьма значимая величина, определяющая не только увеличение срока процесса оформления прав на объекты недвижимости, но и задержка формирования достоверной налогооблагаемой базы.

Как уже отмечалось, что до введения в действие Федерального закона №78 «О землеустройстве» земельные участки предоставлялись землепользователям без обязательного определения координат. Тем не менее, органы Росреестра, основываясь ранее на статьях Федерального закона № 221 «О государственном кадастре недвижимости» [2], а в насто-

ящее время на закон 218-ФЗ "О государственной регистрации недвижимости" [1], подвергает сомнению не внесенные ранее в базы данных кадастра графические и атрибутивные данные, а сведения, предоставленные из вновь поступающих межевых и технических планов. Такая ситуация выглядит парадоксально, но вместе с тем, она соответствует действительности.

По данным, неоднократного мониторинга со стороны Счетной палаты РФ реестр недвижимости, который ведут филиалы Росреестра, содержит неполную, недостоверную и противоречивую информацию об адресах, площади, местоположении и кадастровой стоимости объектов капитального строительства и земельных участков. Уровень достоверности сведений о кадастровой стоимости объектов капитального строительства и земельных участков, по результатам проверок, составлял не более 50%.

Эффективность создание полного достоверного источника информации об объектах недвижимости зависит от качества взаимодействия и консолидации усилий органов кадастрового учета, налоговой службы, органов межевания и кадастровых инженеров, органов местного самоуправления, органов исполнительной власти субъекта.

Усилия по сопоставлению сведений содержащихся в различных источниках дадут максимальный эффект в случае проведения массовой инвентаризации объектов кадастрового учета. Результаты проведения работ по массовому обследованию объектов могут быть использованы для:

- Выявления изменений основных характеристик ранее учтенных объектов.
- Выявления объектов отсутствующих в реестре недвижимости.
- Систематической работы по формированию перечня объектов для налогообложения.
- Повышения качества работ по государственной кадастровой оценке.

Массовая инвентаризация предусматривает комплекс кадастровых действий, направленных на выявление и уточнение данных об объектах недвижимого имущества, проводимых с целью получения информации об их количественном, качественном и правовом положении.

Основой формирования сведений об объектах недвижимости должно стать единое информационное пространство системы сбора, хранения и представления данных о недвижимости на всех административно-территориальных уровнях управления, то есть развитие информационного взаимодействия.

Решением проблемы точности определения границ объектов кадастрового учета могут стать создание актуальной картографической

основы и систематическое проведение контрольной кадастровой съемки для актуализации данных о границах объектов недвижимости. Решить задачу формирования качественной информационной базы пространственных данных кадастра объектов недвижимости можно только с использованием современных технологий сбора, обработки, хранения и представления геодезических данных. Создание цифровой (возможно трехмерной) картографической основы позволит определено устанавливать местоположение объектов учета. Это позволит в дальнейшем создать правовую базу для решения конфликтных ситуаций в части споров по границам, а также режимов использования объектов недвижимости. Кроме этого, нам очевиден экономический эффект, поскольку создание электронной высокоточной карты местности ведет к снижению стоимости и сроков выполнения кадастровых работ.

Еще одним актуальными направлениями по совершенствованию системы государственного кадастрового учета объектов недвижимости является создание сети референчных станций, как способ существенного повышения качества кадастра. Необходимо отметить, что сеть референчных станций это лишь инструмент, позволяющий в дальнейшем с помощью массовой инвентаризации улучшить наполнение сведениями реестра недвижимости [8].

В конечном счете, общим результатом совершенствования системы земельного кадастра будет являться: активизация сделок на рынке земли и иной недвижимости, создание благоприятного делового климата и росте объемов инвестиций в реальный сектор экономики под гарантии прав на недвижимость, принятие эффективных решений по территориальному планированию и распоряжению земельными участками и прочно связанными с ними объектами недвижимости. Результатом будет являться развитие рыночных институтов, в том числе института кадастровой оценки объектов недвижимости.

Список литературы

1. О государственной регистрации недвижимости : Федеральный закон от 13.07.2015 № 218 – ФЗ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.garant.ru>.
2. О государственном кадастре недвижимости: федеральный закон от 24.07.2007 № 221-ФЗ (ред. от 01.05.2016) (утратил силу) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_70088/ <http://www.consultant.ru/>.
3. Бухтояров Н.И. Правовое и экономическое обоснование необходимости проведения земельных реформ в России / Н.И. Бухтояров, Б.Е. Князев // Актуальные проблемы природообустройства, кадастра и землепользования : матер. междунар. науч.- практ. конф., посвященной 95-

летию факультета землеустройства и кадастров ВГАУ. – Воронеж : ВГАУ, 2016. – С. 22-27.

4. Бухтояров Н.И. К вопросу о сущности механизма регулирования земельных отношений // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. – Белгород: Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина – 2016. – № 4 (12). – С. 30-39.

5. Проблема доступа кадастровых инженеров к данным ЕГРН в ходе согласования местоположения границ земельных участков / Кобелев А.Н., Ершова Н.В. // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). - 2017. – № 2 (5). – С. 116-119.

6. Совершенствование технологии внесения сведений об объектах недвижимого имущества в государственный кадастр недвижимости / Е.Ю. Колбнева, Н.В. Ершова, О.В. Гвоздева // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2016. – № 4. – С. 52 – 56.

7. Типизация проблемных объектов для целей корректировки существующей технологии кадастрового учета (на примере Липецкой области) / Е.Ю. Колбнева, Н.В. Ершова // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2016. – № 5. – С. 60-62.

8. Хахулина Н.Б. О ведении государственного кадастра недвижимости в Российской Федерации на современном этапе / Геодезия. Картография. Геоинформационные системы. – Алматы : Изд-во "Ак-Толганай", 2011. – Вып. 2 – С. 34-38.

9. К вопросу о формировании объектов землеустройства на землях сельскохозяйственного назначения / Н.И. Бухтояров, А.А. Харитонов, М.А. Жукова // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2016. – Вып. 4 (51). – С. 300-304.

Е.Ю. Емкова, магистрант

А.А. Харитонов, кандидат эконом. наук, доцент

К ВОПРОСУ О СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ КАДАСТРОВОЙ ОЦЕНКИ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

В статье обосновывается необходимость учета экологической составляющей при производстве кадастровой оценки земель сельскохозяйственного назначения. Предлагается учитывать при проведении оценочных работ показатели, характеризующие текущее состояние почв объектов, расположенных на землях сельскохозяйственного назначения.

В нашей стране кадастровая оценка земли и природных ресурсов является относительно новым процессом. Каждый год оценка совершенствуется, появляется новая терминология.

Кадастровая оценка земель сельскохозяйственного назначения проводится раз в пять лет, с целью обновления данных. Стоит заметить, что данный процесс носит массовый характер, не выделяя особые характеристики объекта [1, 2, 6, 7, 8, 9, 10, 13].

Особый интерес к землям сельскохозяйственного назначения обусловлен такими особенностями как плодородие земель и агроэкологический потенциал. Одним из наиболее важных факторов, влияющих на результат оценочных работ, является местоположение объекта оценки относительно производственного центра. Это связано с рядом затрат, которых можно избежать. Среди них можно выделить затраты на перевозку семян, удобрений, затраты на техническое оборудование объектов производственной сферы [5].

Изучив подробно монографию «Совершенствование методики и технологии кадастровой оценки земель сельскохозяйственного назначения» можно подчеркнуть, что большинство показателей являются экономическими. Это объясняется тем, что кадастровая оценка регулирует систему налогообложения в нашей стране [11].

Однако плодородие почв является главным фактором, влияющим на земельную ренту, а также кадастровую стоимость земель сельскохозяйственного назначения. Основой плодородия земель является качество почв по их природным признакам. На данные показатели влияет экологическое состояние окружающей среды [3, 4, 14].

Воронежская область занимает лидирующую позицию по количеству промышленных предприятий и автотранспорту. Данный факт доказывает экономическое развитие региона, но оказывает негативное воздействие на компоненты окружающей среды [12].

По состоянию на 1 января 2017 года на 1000 человек приходится 308 машин. Учитывая, что примерное население составляет 1 038 000 человек. Количество машин в нашем регионе составляет 319704 единицы.

Главными причинами негативного воздействия транспорта является низкий технический уровень, а также высокая плотность транспортного потока. Вредные соединения проникают в почву, что негативно отражается на качестве продукции. С каждым годом влияние автотранспорта приобретает все более масштабный характер [12].

Неблагоприятное воздействие на окружающую среду оказывают температурные инверсии – особое состояние атмосферы, при котором температура воздуха с высотой увеличивается, а не уменьшается. Приземные температурные инверсии являются результатом интенсивного излучения тепла поверхностью почвы, вследствие чего охлаждаются и поверхность, и прилегающие слои воздуха. Подобное состояние атмосферы препятствует развитию вертикальных движений воздуха, поэтому в нижних слоях накапливаются водяной пар, пыль, газообразные вещества, способствуя образованию слоев дымки и тумана, в том числе смога.

Приведенные выше данные показывают, что земли, находящиеся вблизи городской черты, подвержены высокому уровню загрязнения от автотранспорта. Следовательно, приведенные выше факторы необходимо учитывать при оценке таких земель. Более того влияние загрязнений от автотранспорта является разным, в зависимости от местоположения земель сельскохозяйственного назначения.

Предприятия химической и нефтехимической промышленности негативно влияют на экологическую обстановку города [12].

Исследования почвы показали, что самые ядовитые вещества распространяются более чем на 7 км. Основная часть крупных промышленных предприятий возводилась без учёта розы ветров. Такое строительство промышленных объектов способствует созданию очень напряжённой обстановки.

Так же необходимо иметь в виду, тот факт, что собственники данных предприятий не всегда проводят мероприятия по снижению уровня выбросов или вовсе нарушают экологические нормы.

Проанализировав приведенные выше данные, можно сказать, разработки по совершенствованию технологии кадастровой оценке земель должны включать в себя показатели, связанные с экологическим состоянием почв. Земли сельскохозяйственного назначения, находящиеся вблизи промышленных предприятий, подвержены негативному воздействию на плодородие почв. Поэтому применение усредненных удельных показателей к таким объектам невозможно. Ареалы распространения загрязнения от промышленных комплексов различны. Это связано с месторасположением земель сельскохозяйственного назначения относительно объекта загрязнений.

Таким образом, можно сделать вывод, что применение массовой оценки на землях сельскохозяйственного назначения требует корректировки. К землям, находящимся вблизи источников загрязнения должны применяться свои специфические подходы, которые будут обязательно включать показатель, отражающий уровень экологического состояния почв. В основу данного показателя должно входить безопасное расстояние от вредоносных объектов до местоположения земель сельскохозяйственного назначения.

На наш взгляд, процесс оценки с данным показателем уменьшил бы размер кадастровой оценки земель. Этот факт позволил бы выделить средства на мероприятия по улучшению состояния качества почв.

Список литературы

1. Об оценочной деятельности в Российской Федерации : федеральный закон от 29.07.1998 №135-ФЗ (ред. от 29.07.2017)[Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19586/
2. Приказ Минэкономразвития РФ от 20.09.2010 №445 «Об утверждении Методических указаний по государственной кадастровой оценке земель сельскохозяйственного назначения [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_105109/
3. Васин В.И. Аренда полевых долей сельхозугодий / В.И. Васин, А.А. Харитонов, Н.В. Ершова // Земледелие. – 2003. – № 4. – С. 39-40.
4. Васин В.И. Расчет ставки земельного налога с учетом местоположения земельного участка / В.И. Васин, В.И. Марковский, А.А. Харитонов // Земледелие. – 1993. – № 5. – С. 10-12.
5. Государственная кадастровая (стоимостная) оценка сельскохозяйственных угодий: учебное пособие / В.И. Васин, А.А. Харитонов, Е.В. Панин и др. – Воронеж : ВГАУ, 2005 – 82 с.
6. Государственное регулирование земельных отношений : учебное пособие / Викин С.С., Харитонов А.А., Ершова Н.В. и др. Ч. 1. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. – 251 с.
7. Информационное обеспечение экономической оценки земель / В.И. Васин, А.А. Харитонов, И.А. Гриднева, Н.В. Ершова, В.А. Головина // Земледелие. – 2002. – № 4. – С. 16-17.
8. К вопросу о формировании объектов землеустройства на землях сельскохозяйственного назначения / Н.И. Бухтояров, А.А. Харитонов, М.А. Жукова // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2016. – Вып. 4 (51). – С. 300-304.
9. Обоснование нормативной базы совершенствования кадастровой оценки земель сельскохозяйственного назначения / А.А. Харитонов, М.А. Жукова, Г.А. Калабухов // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2016. – Вып. 1 (48). – С. 281-289.

10. Правовое обеспечение землеустройства и кадастров : учебное пособие. / Викин С.С., Харитонов А.А., Ершова Н.В. и др. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. – 247 с.
11. Совершенствование методики и технологии кадастровой оценки земель сельскохозяйственного назначения: монография / А.А. Харитонов, Н.В. Ершова, С.С.Викин, М.А. Жукова. – Воронеж : ВГАУ, 2016 – 203 с.
12. Сайт Greenlogia.ru–Электрон. Дан. – Режим доступа: <http://greenologia.ru/>
13. Харитонов А.А. Формирование технологических свойств земельных участков в процессе межевания земель сельскохозяйственного назначения / А.А. Харитонов, М.А. Жукова // Актуальные проблемы землеустройства и кадастров на современном этапе. – Пенза : ПГУАС, 2016. – С. 342-347
14. Экспертиза градостроительной и землеустроительной документации: учебное пособие / М.А. Жукова, А.А. Харитонов, С.С. Викин и др. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2017. – 195 с.

Е.С. Воробьева, магистрант

А.А. Харитонов, кандидат эконом. наук, доцент

КОММЕНТАРИИ К ФЕДЕРАЛЬНОМУ ЗАКОНУ «О ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ НЕДВИЖИМОСТИ»

Дается характеристика изменений в сфере государственного кадастрового учета недвижимости и регистрации прав на недвижимое имущество, которые возникли с 1 января 2017 года. Раскрыты причины и цели, которые привели к необходимости вводить данные изменения в рамках проведения процедур учета и регистрации объектов недвижимости.

Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 122-ФЗ «О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним» [1] утрачивает силу с 1 января 2020 года в связи с изданием Федерального закона от 03.07.2016 N 361-ФЗ. Однако с 1 января 2017 года государственная регистрация недвижимости осуществляется в порядке, установленном Федеральным законом от 13.07.2015 N 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости» который, в свою очередь, регулирует все процедуры регистрации недвижимости и принятие, которого глобально изменило сферу государственного кадастрового учета недвижимости и регистрации прав [3, 4, 5, 6, 7].

Изменения были направлены на воплощение некоторых, актуальных для нашего времени, целей, а именно: упрощения процедуры и уменьшения затрат заявителя при регистрации недвижимости и постановке ее на государственный кадастровый учет, а так же создания единого государственного реестра недвижимости. Рассмотрим подробнее указанные нововведения.

Не маловажным изменением является объединение Государственного кадастра недвижимости и Единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и сделок с ним в Единый государственный реестр недвижимости (далее ЕГРН). Благодаря этому упростилась система ведения информационного реестра в сфере недвижимости. Ведется ЕГРН в электронном виде. Вместо кадастровых дел вводятся реестровые дела.

Следующее, на чем хочется остановиться – это централизация системы в сфере ведения государственного кадастра недвижимости. С 1 января 2017 года проводить кадастровый учет недвижимости и регистрировать права на нее может исключительно Росреестр и его территориальные органы. Эти полномочия нельзя передавать подведомственным учреждениям, но при этом заявитель может обратиться в любой территориальный

орган Росреестра или любой многофункциональный центр в независимости от места нахождения недвижимого имущества [2, 3, 4].

Согласно статье 3, рассматриваемого нами Федерального закона № 218, государственный кадастровый учет и регистрация прав на недвижимое имущество осуществляются одновременно. Однако следует отметить, что не во всех случаях возможна одновременная регистрация прав на недвижимое имущество и постановка недвижимости на государственный кадастровый учет, исключения составляют случаи, указанные в пункте 4 и 5 статьи 14 Федерального закона о регистрации недвижимости [2, 3, 4].

Есть изменения, направленные на сокращение сроков постановки недвижимости на государственный кадастровый учет и регистрации прав и сделок с недвижимостью. Они явно облегчают учетную и регистрационную процедуру оформления недвижимости. Новые сроки указаны в статье 16 Федерального закона № 218-ФЗ.

Совершенно новым является отмена выдачи свидетельства о государственной регистрации прав. Регистрацию недвижимости, государственный кадастровый учет, государственная регистрация возникновения или перехода прав на недвижимое имущество удостоверяется выпиской из Единого государственного реестра недвижимости.

Еще пару слов можно сказать о статье 13 и 32 рассматриваемого нами закона. В них предусмотрено межведомственное информационное взаимодействие органов государственной власти. Из указанных статей следует, что органы государственной власти и органы местного самоуправления, а также судебные органы, нотариусы обязаны направлять необходимые для учета и государственной регистрации документы в порядке, предусмотренном статьей 32 Федерального закона от 13 июля 2015 № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости» [2, 3, 4].

Нельзя упускать из виду и то, что в Федеральном законе № 218-ФЗ, статьей 66 установлены основания возникновения ответственности Росреестра и его территориальных органов ввиду ненадлежащего исполнения государственным органом своих обязанностей, связанных с государственным кадастровым учетом недвижимости и государственной регистрацией прав, а статьей 67 предусматриваются основания возникновения ответственности у государственного регистратора, который, в свою очередь, несет ответственность за несоответствие сведений, внесенных им в Единый государственный реестр недвижимости.

В заключение хотелось бы отметить, что Федеральный закон от 13 июля 2015 № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости» внес кардинальные изменения в сферу постановки недвижимости на государственный кадастровый учет и регистрации прав на недвижимое имущество. Возможно, что благодаря всем изменениям, которые были введены и дорабатываются по сей день, учетная и регистрационная процедура будет

еще более проще, понятнее, яснее, а затраты заявителей будут приведены к минимальным значениям.

Список литературы

1. О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним : федеральный закон от 21 июля 1997 № 122-ФЗ // Собр. законодательства РФ. – 28.07.1997 – № 30 – Ст. 3594
2. О государственной регистрации недвижимости : федеральный закон от 13.07.2015 № 218-ФЗ // Собр. законодательства РФ. – 2015 – №29 (часть I) – Ст. 4344.
3. Государственное регулирование земельных отношений : учебное пособие / Викин С.С., Харитонов А.А., Ершова Н.В. и др. - Ч. 1. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. – 251 с.
4. Государственное регулирование земельных отношений : учебное пособие. / Викин С.С., Харитонов А.А., Ершова Н.В. и др. - Ч. 2. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. – 175 с.
5. Земельная реформа в России. Анализ состояния и перспективы / А.А. Харитонов, М.А. Жукова // Актуальные проблемы землеустройства и кадастров на современном этапе: матер. международной науч.-практ. конф.- Ч. 1. – Воронеж : ВГАУ, 2016. - С. 266-274.
6. К вопросу о формировании объектов землеустройства на землях сельскохозяйственного назначения / Н.И. Бухтояров, А.А. Харитонов, М.А. Жукова // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2016. – Вып. 4 (51). –С. 300-304.
7. Экспертиза градостроительной и землеустроительной документации: учебное пособие / М.А. Жукова, А.А. Харитонов, С.С. Викин и др. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2017. – 195 с.

В.А. Барышникова, магистрант

М.А. Жукова, старший преподаватель

А.А. Харитонов, кандидат эконом. наук, доцент

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕДУРЫ И ПРИКЛАДНОЙ АСПЕКТ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНОЧНЫХ РАБОТ

На основании анализа оценочных технологических процедур установлено, что практикуемая повсеместно высокая степень обобщения характеристик оцениваемого объекта приводит к завышению размера кадастровой стоимости. С целью устранения обозначенной проблемы, считаем необходимым, при формировании технологических процедур кадастровой оценки земель сельскохозяйственного назначения учитывать такое понятие, как максимальная единица оцениваемой площади.

Федеральным законом № 135 «Об оценочной деятельности в Российской Федерации» [1] установлено, что государственная кадастровая оценка проводится по решению исполнительного органа государственной власти субъекта Российской Федерации или по решению органа местного самоуправления не чаще чем один раз в течение трех лет и не реже чем один раз в течение пяти лет с даты, по состоянию на которую была проведена последняя государственная кадастровая оценка. Орган, принявший решение о проведении государственной кадастровой оценки, является заказчиком работ по определению кадастровой стоимости.

Состав информации о состоянии и использовании земельного участка, которую должен использовать оценщик, predetermined заданием на оценку и Методическими указаниями по государственной кадастровой оценке земель сельскохозяйственного назначения [2]. Задание является документом по реализации Методических указаний ФСО №5 «Виды экспертизы, порядок ее проведения, требования к экспертному заключению и порядок его утверждения» [3]. Заказчик оценки, не нарушая, обязан соблюсти соответствие задания Методическим указаниям.

Согласно Методическим указаниям, кадастровая стоимость земельного участка определяется как средневзвешенная величина из показателей кадастровой стоимости и площадей шести групп видов использования земель в границах земельного участка. Следовательно, информация, представленная землевладельцу Росреестром или Кадастровой палатой, должна содержать сведения о площади всех групп видов использования земель и площадях видов угодий в этих группах в границах земельного участка.

В составе первой группы земель основными являются сельскохозяйственные угодья различной продуктивности – земли, занятые пашней,

кормовыми угодьями (сенокосы, пастбища), залежами и многолетними плодовыми насаждениями. В информации о земельном участке должны быть приведены площади этих угодий. Пашня и кормовые угодья оцениваются с учетом качества почв в их составе по разным методикам. Поэтому дополнительно должны быть приведены перечень и площади почвенных разновидностей в составе этих угодий и свойства каждой почвы, по которым рассчитывается нормативная урожайность.

Отсутствие перечисленной информации о количественной и качественной характеристике земельного участка или ее существенное несоответствие реальности может служить веским основанием для запроса отчета об оценке земель и заявления в Комиссию регионального Управления Росреестра о пересмотре кадастровой стоимости земельного участка [13]. Если мелкие и средних размеров земельные участки оценивались по уровню кадастровой стоимости групп видов земель основного хозяйства, в границах которого они расположены, то это должно быть оговорено в задании на оценку или отдельным документом соответствующего разрешения.

Соответствие информации о земельном участке в реальности не является достаточным подтверждением её использования в расчетах кадастровой стоимости и объективности оценки земельного участка. Для подтверждения необходим анализ выполнения оценщиком всех земельно-оценочных мероприятий, действий, предусмотренных заданием на оценку, их соответствия Методическим указаниям и стандартам оценки [1,2,3].

Следует отметить, что в производственной практике расчет кадастровой стоимости производится не по отдельным рабочим участкам, а по всей площади сельскохозяйственных угодий предприятия в целом, учитывая почвенные разности всех угодий с достаточно высокой степенью обобщения. За счет такого грубого округления параметров, характеризующих качество сельскохозяйственных угодий, результат оценки зачастую завышен.

С целью устранения обозначенной проблемы, считаем необходимым, при формировании технологических процедур кадастровой оценки земель сельскохозяйственного назначения учитывать такое понятие, как *максимальная единица оцениваемой площади*. Понятно, что это несколько усложнит расчеты, но позволит более точно устанавливать показатели стоимости и обеспечит снижение количества судебных разбирательств по оспариванию результатов оценки. За такую единицу площади можно принять средний для земельно-оценочного района размер рабочего участка. Такая практика в свое время осуществлялась при проведении внутрихозяйственной оценки полей и рабочих участков севооборотов в конце восьмидесятых годов двадцатого столетия [4, 7, 11, 12].

Согласно методике государственной оценки сельскохозяйственных угодий [2, 5, 6, 9, 10] кадастровая цена 1 га земли определяется как произведение годового рентного дохода участка на срок капитализации. Однако

цена земельных участков в динамике имеет тенденцию к увеличению. Исходя из этого, при определении цены земельного участка необходимо учитывать повышающий коэффициент. Отсюда цена 1 га сельскохозяйственных угодий должна определяться как произведение годового дохода с участка, срока капитализации и корректировочного коэффициента на повышение цены.

Годовой доход земельного участка выражается показателем земельной ренты, поскольку именно ее размер должен показывать потенциальную доходность использования конкретного участка сельскохозяйственных угодий. Срок капитализации дохода с участка земельной площади составляет 33 года. Данная продолжительность наиболее полно отражает срок использования конкретного земельного участка за время активной деятельности отдельного хозяина. Это подтверждается многолетним опытом стран с развитым рынком земель, где срок капитализации дохода составляет от 30 до 35 лет.

Коэффициентом, применяемым для корректировки цены земельного участка, является возрастание цены оцениваемого участка во времени. Для его расчета можно использовать динамику средней ставки долгосрочных депозитов. Это дает возможность определить коэффициент для каждого субъекта РФ, а так же возможность корректировки кадастровой стоимости не один раз за пять лет, а при необходимости её определения и корректировки кадастровой стоимости для дальнейшего налогообложения. В конечном итоге формула определения цены земельного участка будет представлять произведение ренты на срок капитализации и ставку коэффициента капитализации рентного дохода:

$$K_C = P \times K \times K_{\text{пц}},$$

где K_C – кадастровая стоимость земельного участка;

P – площадь земельного участка;

K – срок капитализации;

$K_{\text{пц}}$ – коэффициент повышения цены, равный процентной ставке по депозиту в одном из крупнейших банков России (в нашем случае это Сбербанк России), процент берется по долгосрочным вкладам более 1 года, на 2017 год в среднем этот процент равен 7, отсюда $K_{\text{пц}} = 1,07$.

На основании аналитического осмысления материала напрашиваются следующие выводы:

- система земельного налогообложения сельскохозяйственных товаропроизводителей не соответствует поставленным перед ним задачам;
- ставки земельного налога слишком низкие для стимулирования производства;
- налог не выполняет пока в полном объеме одну из важнейших своих функций - выравнивание условий хозяйствования;

- основная часть земельной ренты взимается посредством косвенного налогообложения производителей.

Согласно гл. 26 ч. 2 Налогового кодекса РФ, единый сельскохозяйственный налог включает налог на прибыль организаций, налог на добавленную стоимость, налог на имущество организаций, единый социальный налог (за исключением взносов на обязательное пенсионное страхование) [8]. Налоговой базой единого сельскохозяйственного налога являются доходы, уменьшенные на величину расходов. В результате принятия данного закона единый сельскохозяйственный налог принял вид налога на доходы сельскохозяйственных организаций, не включая в свой состав земельный налог.

В целом действующая система земельного налогообложения сельскохозяйственных товаропроизводителей и других субъектов не соответствует целям его введения: земельный налог не является стимулом производства. Налог не выполняет также и функции выравнивания условий деятельности, с одной стороны, сельскохозяйственных товаропроизводителей, а с другой - иных хозяйственных субъектов.

Налогообложение сельскохозяйственных угодий является одним из распространенных методов выравнивания условий деятельности сельскохозяйственных товаропроизводителей. Однако, учитывая низкую эффективность сельскохозяйственного производства, ставки налога с сельскохозяйственных угодий отличаются в меньшую сторону от налогообложения земель несельскохозяйственного назначения, что является основным принципом льготного налогообложения сельского хозяйства. Различия в качественных характеристиках и местоположении земельных участков сельскохозяйственного назначения проявляются в полном объеме только в размере земельной ренты при объективном и надежном ее определении. Исходя из этого, размер земельного налога не должен превышать земельную ренту. Максимальная величина земельного налога ограничена размером земельной ренты с той же площади, так как именно она является источником выплаты земельных платежей, поскольку превышение налога над рентой приведет к снижению эффективности сельскохозяйственного производства, так как в этом случае будет изыматься не только рентный, но и предпринимательский доход.

Ставка земельного налога в развитых странах не превышает 1 %, налогооблагаемой базой выступает либо кадастровая стоимость сельскохозяйственных угодий, либо их уменьшенная рыночная стоимость. Рыночная стоимость представляет собой цену земельного участка, сформированную под воздействием спроса и предложения. В этом случае на цену земли влияет множество факторов, в том числе и не зависящих от потребительских свойств участка. Земельным налогом должны объективно и беспристрастно облагаться все землепользователи в целях выравнивания условий хо-

зайствования, вследствие чего в качестве базы налогообложения должна выступать кадастровая стоимость земель.

После введения коэффициента на повышение цены кадастровой стоимости в формулу определения кадастровой стоимости, мы сможем регулировать значения кадастровой стоимости в зависимости от времени её первоначального определения, так как рыночная стоимость может колебаться в течение года, а кадастровая стоимость только в случае массового перерасчета одного раза за пять лет. Кадастровая стоимость земель, как уже было сказано, имеет тенденцию к повышению, а коэффициент повышения цены нам поможет в более точном определении кадастровой стоимости.

Список литературы

1. Об оценочной деятельности в Российской Федерации : федеральный закон от 29.07.1998 № 135-ФЗ (ред. от 26.04.2016) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: // <http://www.consultant.ru/>.
2. Приказ Минэкономразвития РФ от 20.09.2010 № 445 «Об утверждении Методических указаний по государственной кадастровой оценке земель сельскохозяйственного назначения» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_105109/.
3. Приказ Минэкономразвития России № 328 от 04.07.2011 «Об утверждении федерального стандарта оценки «Виды экспертизы, порядок ее проведения, требования к экспертному заключению и порядку его утверждения (ФСО № 5)» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_116330/.
4. Выбор оптимального метода расчета площади, выделяемой в счет земельной доли / А.А. Харитонов, М.А. Жукова, Е.С. Ефимова // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2017. - Вып 3. –С. 247-251.
5. Государственное регулирование земельных отношений : учебное пособие / Викин С.С., Харитонов А.А., Ершова Н.В. и др. - Ч. 1. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. – 251 с.
6. Государственная кадастровая оценка земель сельскохозяйственного назначения : учеб. пособие / Е.В. Панин, А.А. Харитонов, О.Н. Бахметьева, С.С. Викин, Е.Ю. Колбнева., И.В. Яурова, И.Д. Лукин. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. – 298 с.
7. К вопросу о формировании объектов землеустройства на землях сельскохозяйственного назначения / Н.И. Бухтояров, А.А. Харитонов, М.А. Жукова // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2016. – Вып. 4 (51). – С. 300-304.
8. Нормативно-правовое обеспечение земельно-имущественных отношений : учеб. пособие / С.С. Викин, А.А. Харитонов, Н.В. Ершова,

Е.Ю. Колбнева. – Воронеж : ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2011. – 139 с.

9. Обоснование нормативной базы совершенствования кадастровой оценки земель сельскохозяйственного назначения / А.А. Харитонов, М.А. Жукова, Г.А. Калабухов // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2016. – Вып. 1 (48). – С. 281-289.

10. Совершенствование методики и технологии кадастровой оценки земель сельскохозяйственного назначения : монография / А.А. Харитонов, Н.В. Ершова, С.С. Викин, М.А. Жукова. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. – 203 с.

11. Справочное пособие землеустроителя / Покидько Н.П., Заплетин В.Я., Шевченко В.Е., Шишлянников В.А. и др. – Воронеж : ВГАУ, 1995. – 296 с.

12. Харитонов А.А. Формирование технологических свойств земельных участков в процессе межевания земель сельскохозяйственного назначения / А.А. Харитонов, М.А. Жукова // Актуальные проблемы землеустройства и кадастров на современном этапе. – Пенза : ПГУАС, 2016. – С. 342-347.

13. Экспертиза градостроительной и землеустроительной документации : учебное пособие / М.А. Жукова, А.А. Харитонов, С.С. Викин и др. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2017. – 195 с.

В.В. Минаков, магистрант

М.А. Жукова, старший преподаватель

ОСОБЕННОСТИ УЧЕТА И РЕГИСТРАЦИИ ОТДЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ

Раскрываются особенности учета и регистрации отдельных объектов недвижимости. Приводятся основания, позволяющие осуществлять одновременный государственный кадастровый учет и государственную регистрацию прав на образуемые объекты недвижимости

В соответствии с законом № 218-ФЗ [1] кадастровый учет и регистрация прав на объекты недвижимости, осуществляются одновременно.

В рассматриваемом федеральном законе также оговорена возможность одновременного осуществления кадастрового учета и регистрации права собственности в следующих случаях:

- в ЕГРН не зарегистрировано право на земельный участок, на котором расположен объект капитального строительства;
- все помещения в созданных зданиях, сооружениях относятся к имуществу общего пользования;
- срок действия договора аренды или безвозмездного пользования земельным участком истёк, но ввод объектов в эксплуатацию не осуществлён в период его действия [1].

Как и прежде, при осуществлении государственного кадастрового учета многоквартирного дома одновременно осуществляется государственный кадастровый учет всех расположенных в нем жилых и нежилых помещений, в том числе составляющих общее имущество в таком многоквартирном доме [4].

При снятии с кадастрового учета объектов в связи с прекращением их существования одновременно осуществляются снятие с кадастрового учета и регистрация прекращения прав на все помещения и машино-места в таких зданиях, сооружениях. Снятие с кадастрового учета объекта незавершенного строительства в связи с прекращением его существования осуществляется одновременно с государственной регистрацией прекращения прав на него [2, 3].

Основаниями для одновременного осуществления государственного кадастрового учета и государственной регистрации прав на образуемые объекты недвижимости являются:

1. Образование объекта недвижимости в результате раздела, объединения, перепланировки помещений.

2. Прекращение права на здание, сооружение либо на одно или на несколько помещений или машино-мест в здании, сооружении.

3. Снятие с учёта и регистрация прекращения прав на исходные объекты недвижимости, а также при учёте и регистрации прав на все образованные объекты недвижимости.

4. Учет измененных земельных участков в результате выдела доли в натуре в счёт доли в праве общей собственности или раздела земельного участка, находящегося в государственной или муниципальной собственности – при учёте и регистрации прав на образованные земельные участки [1, 6].

Так, например, при объединении объектов недвижимости, находящихся в собственности разных лиц необходимо соглашение об образовании общей долевой или общей совместной собственности; при разделе - соглашение о разделе объекта недвижимости; при выделе - соглашение о выделе доли в натуре в праве общей собственности либо заверенная копия протокола общего собрания участников долевой собственности об утверждении проекта межевания земельных участков; при перераспределении - соглашение или решение о перераспределении земельных участков [2].

Закон «О государственной регистрации недвижимости» [5] определил следующие основания для учета и регистрации на образуемые объекты недвижимости:

- заявление соответствующего лица;
- соглашение об образовании общей долевой или общей совместной собственности - при объединении объекта недвижимости, находящихся в собственности разных лиц;
- судебное решение, если образование объекта недвижимости осуществляется на основании такого судебного решения;
- соглашение о разделе объекта недвижимости - при разделе объекта недвижимости, находящегося в общей собственности нескольких лиц;
- разрешение на ввод объекта в эксплуатацию;
- соглашение о выделе доли в натуре в праве общей собственности на объект недвижимости, либо заверенная копия протокола общего собрания участников долевой собственности, на земельный участок, выделяемый из земель сельскохозяйственного назначения - при выделе земельного участка в счет доли в праве общей собственности [4].

Более того, учёт и регистрация образованных объектов недвижимости осуществляются на основании:

- проекта межевания территории или схемы расположения земельного участка на кадастровом плане территории, если в соответствии с требованиями ЗК РФ образование земельного участка допускается исключительно при наличии таких утверждённых документов и в соответствии с ними;

- письменного согласия третьих лиц на образование объектов недвижимости, если такое согласие на образование является обязательным в соответствии с законом;

- правоустанавливающего документа на исходный или измененный объект недвижимости, если право на такой объект недвижимости не зарегистрировано в ЕГРН [1].

Нововведением современного законодательства является то, что отсутствие государственной регистрации права в ЕГРН на исходный объект недвижимости не является препятствием для осуществления регистрации прав на образуемые из него объекты недвижимости.

С 1 января 2017 года предусмотрено, что кадастровый учет и регистрация права собственности на помещение или помещения в жилом доме или в жилом строении не допускаются.

Список литературы

1. О государственной регистрации недвижимости : федеральный закон от 13.07.2015 № 218-ФЗ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.

2. Государственное регулирование земельных отношений : учебное пособие / Викин С.С., Харитонов А.А., Ершова Н.В. и др. - Ч. 1. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. – 251 с.

3. Государственное регулирование земельных отношений : учебное пособие / Викин С.С., Харитонов А.А., Ершова Н.В. и др. - Ч. 2. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. – 175 с.

4. Организационно-экономический механизм формирования объектов землеустройства : учеб. пособие / А.А. Харитонов, Е.Ю. Колбнева, С.С. Викин и др. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. – 312 с.

5. Экспертиза градостроительной и землеустроительной документации: учебное пособие / М.А. Жукова, А.А. Харитонов, С.С. Викин и др. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2017. – 195 с.

6. Харитонов А.А. Формирование технологических свойств земельных участков в процессе межевания земель сельскохозяйственного назначения / А.А. Харитонов, М.А. Жукова // Актуальные проблемы землеустройства и кадастров на современном этапе. – Пенза : ПГУАС, 2016. – С. 342-347.

А.И. Бобров, магистрант

М.А. Жукова, старший преподаватель

А.А. Харитонов, кандидат эконом. наук, доцент

КЛАССИФИКАЦИЯ ПРОЦЕДУР И ПОРЯДОК ФОРМИРОВАНИЯ ДОКУМЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ КАДАСТРОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

На основании изучения нормативных документов и сложившейся производственной практики сформулированы общие требования к формированию объекта кадастрового учета. Представлены возможные схемы формирования многоконтурных земельных участков и отдельных землепользований, формируемых на базе объектов единого землепользования

Формирование объекта недвижимости, является обязательным в следующих случаях: при проведении государственного кадастрового учета; при изменении характеристик объекта недвижимости, учтенных в государственном кадастре недвижимости [1, 2, 3, 7].

На основании изучения нормативных документов и сложившейся производственной практики нами сформулированы общие требования к формированию объекта кадастрового учета.

1. Формирование объекта недвижимости осуществляется на основании договора подряда, заключаемого заинтересованным лицом (заказчиком) с кадастровым инженером, в соответствии с которым кадастровый инженер должен провести работы по формированию объекта кадастрового учета и передать акт формирования объекта кадастрового учета заинтересованному лицу (заказчику), а заинтересованное лицо - принять акт формирования и оплатить выполнение работ.

2. Договор о формировании является публичным договором.

3. Типовые формы договоров о формировании, а также расчетное время проведения различных работ по формированию объектов кадастрового учета устанавливаются органом правового регулирования.

4. Договор о формировании предусматривает проведение следующих работ:

- 1) подготовительные работы;
- 2) установление границ объекта кадастрового учета;
- 3) определение индивидуальных характеристик объекта кадастрового учета;
- 4) составление акта формирования границ [4].

В процессе проведения подготовительных работ кадастровый инженер запрашивает у органа кадастрового учета выписку, необходимую для проведения формирования объекта кадастрового учета [6].

Граница земельного участка считается согласованной, если акт согласования границ земельного участка подписан кадастровым инженером, лицами, обладающими вещными правами на земельные участки, граничащие с формируемым земельным участком, их представителями или если ими (их представителями) не представлены возражения в порядке, предусмотренном настоящей статьей [5].

Согласование границ земельных участков сельскохозяйственного назначения, находящихся в долевой собственности более пяти лиц, осуществляется в порядке, установленном с учетом особенностей, предусмотренных Федеральным законом «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения» [5].

Результатом кадастровых работ являются межевой план, технический план, акт обследования, карта-план территории.

Состав работ, осуществляемых в процессе подготовки межевого плана, представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Технологическая схема оформления и порядка согласования результатов кадастровых работ

Земельным кодексом РФ предусмотрены следующие виды образования земельных участков: образование из земель государственной или муниципальной собственности; объединение; перераспределение; выдел; раздел; раздел с сохранением земельного участка в измененных границах [1, 5, 7].

Особый интерес, на наш взгляд, представляют алгоритмы формирования земельных участков, входящих в состав ранее учтенных единых

землепользований. На рисунках 2, 3, 4 представлены возможные схемы формирования многоконтурных земельных участков и отдельных землепользований, формируемых на базе объектов единого землепользования. В представленных ниже рисунках приняты следующие условные обозначения: ЕЗ – единое землепользование; З – землепользование; МЗУ – многоконтурный земельный участок, в левой части рисунков представлены исходные земельные участки, в правой – образуемые.

При формировании межевого плана в случае образования земельного участка путем объединения земельных участков в состав межевого плана включаются следующие разделы: «Исходные данные», «Сведения об образуемых земельных участках и их частях», «Сведения о земельных участках, посредством которых обеспечивается доступ к образуемым или измененным земельным участкам» и чертеж земельных участков и их частей [5, 9, 10].

При образовании земельного участка путем объединения межевой план формируется в том случае, когда в результате объединения возникают новые сведения, отсутствующие в государственном кадастре недвижимости, т.е. если хотя бы у одного из объединяемых земельных участков местоположение границ не определено, либо определено с точностью, не отвечающей требованиям, установленным действующими нормативными документами. На рисунке 2 представлена технологическая схема формирования многоконтурных земельных участков при объединении двух и более участков, входящих в единое землепользование.

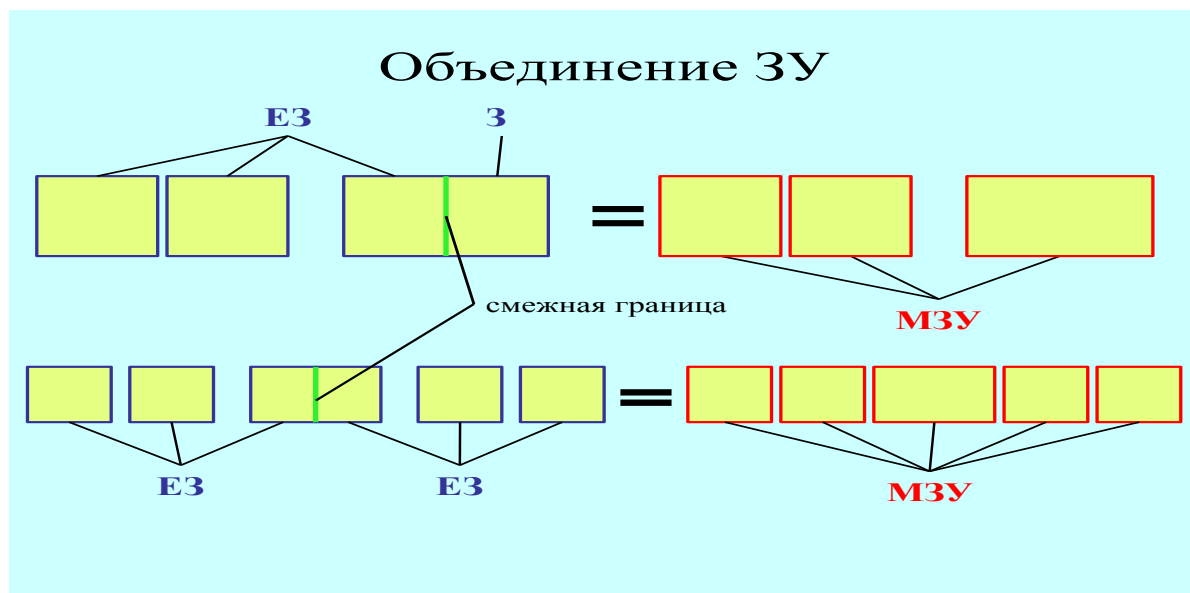


Рисунок 2 - Технологическая схема формирования многоконтурных земельных участков при объединении двух и более участков, входящих в единое землепользование

При разделе земельного участка, в случае, если граница исходного земельного участка не изменяется, формируется один межевой план по об-

разованию земельных участков, в состав текстовой части которого входят следующие разделы: «Исходные данные», «Сведения о выполненных измерениях и расчетах», «Сведения об образуемых земельных участках и их частях», «Сведения о земельных участках, посредством которых обеспечивается доступ к образуемым или измененным земельным участкам» [7].

На рисунке 3 представлена технологическая схема формирования многоконтурных земельных участков при разделе участков, входящих в единое землепользование. В случае если при разделе земельного участка, уточняется местоположение границы исходного земельного участка, оформляется два межевых плана по образованию земельных участков и по уточнению местоположения границы земельного участка [5, 8].

Акт согласования местоположения границ земельного участка при разделе не оформляется, а к межевому плану прилагается оформленное в письменной форме согласие землепользователей, землевладельцев, арендаторов, залогодержателей исходных земельных участков на образование земельных участков.

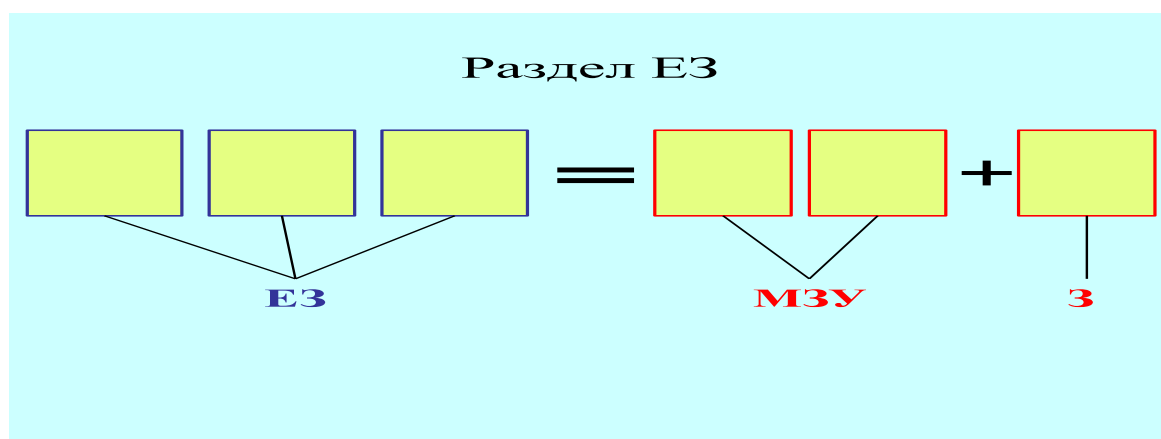


Рисунок 3 - Технологическая схема формирования многоконтурных земельных участков при разделе участков, входящих в единое землепользование

На рисунке 4 представлена технологическая схема формирования многоконтурных земельных участков при разделе двух и более обособленных участков, входящих в единое землепользование.

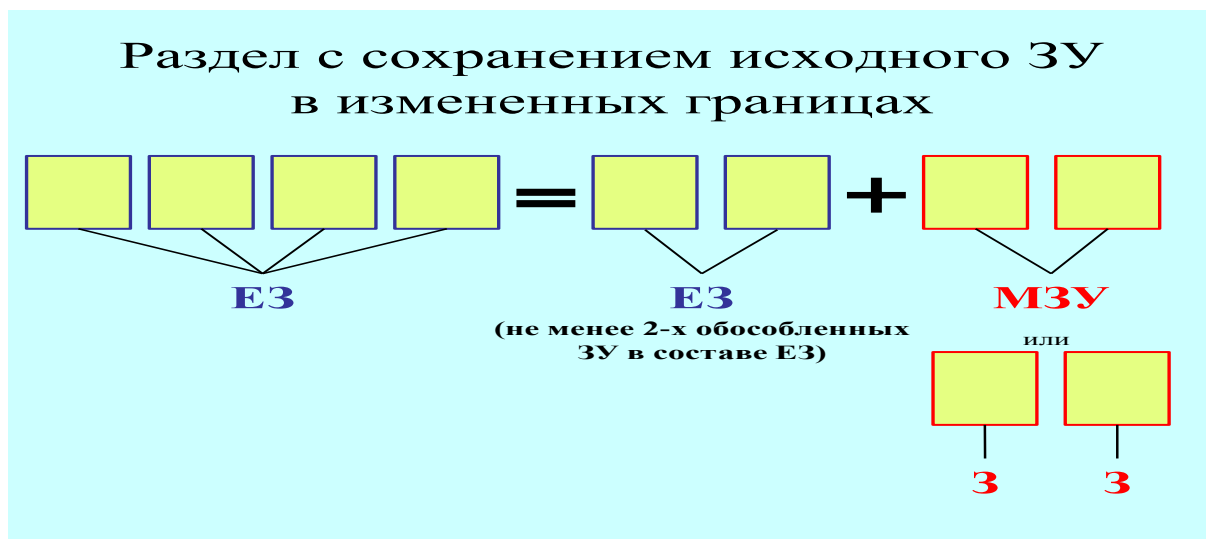


Рисунок 4 - Технологическая схема формирования многоконтурных земельных участков при разделе двух и более обособленных участков, входящих в единое землепользование

При формировании межевого плана в случае уточнения границ и площади земельного участка необходимо принимать во внимание, что в состав текстовой части такого межевого плана входят следующие разделы: «Исходные данные», «Сведения о выполненных измерениях и расчетах», «Сведения об уточняемых земельных участках и их частях», «Акт согласования местоположения границы земельного участка» [7].

В приложение к такому межевому плану включаются все документы, свидетельствующие о соблюдении установленного порядка согласования границ земельных участков, в случаях, предусмотренных Федеральным законом «О кадастровой деятельности» № 221-ФЗ от 24 июля 2007 г. [6].

Схема уточнения границ и площади земельного участка представлена на рисунке 5.

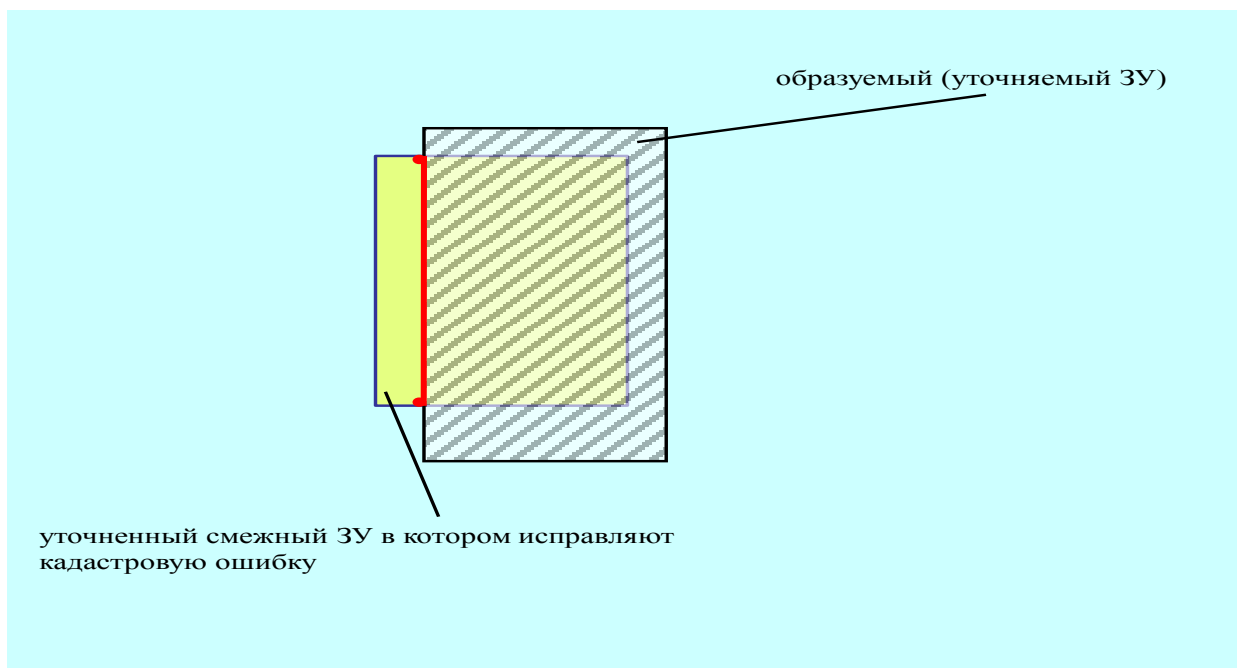


Рисунок 5 - Уточнение границ и площади земельного участка

При выполнении кадастровых работ по выделу земельных участков в счет доли (долей) в праве общей собственности на земельный участок из земель сельскохозяйственного назначения межевой план подготавливается с учетом требований Федерального закона «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения» от 24.07.2002 г. № 101-ФЗ на основе:

- протокола общего собрания участников долевой собственности на земельный участок из состава земель сельскохозяйственного назначения об утверждении границ части такого земельного участка, предназначенной для выделения земельных участков в счет земельных долей, в том числе для выделения в первоочередном порядке;
- извещения о намерении выделить земельный участок в счет земельной доли, содержащего описание местоположения такого земельного участка;
- экземпляра печатного издания, в котором опубликовано сообщение, содержащее описание местоположения, выделяемого в счет земельной доли земельного участка;
- вступившего в законную силу судебного акта (если основанием для возникновения гражданских прав и обязанностей в отношении земельного участка является такой акт);
- документа, свидетельствующего о разрешении в порядке, установленном Законом об обороте, спора о местоположении земельного участка, выделяемого в счет доли (долей) в праве на земельный участок из состава земель сельскохозяйственного назначения [6, 7].

Список литературы

1. О государственной регистрации недвижимости : федеральный закон от 13.07.2015 № 218-ФЗ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.
2. Государственное регулирование земельных отношений : учебное пособие / Викин С.С., Харитонов А.А., Ершова Н.В. и др. - Ч. 1. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. – 251 с.
3. Государственное регулирование земельных отношений: учебное пособие / Викин С.С., Харитонов А.А., Ершова Н.В. и др. - Ч. 2. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. – 175 с.
4. К вопросу о формировании объектов землеустройства на землях сельскохозяйственного назначения / Н.И. Бухтояров, А.А. Харитонов, М.А. Жукова // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2016. – Вып. 4 (51). – С. 300-304.
5. Организационно-экономический механизм формирования объектов землеустройства: учеб. пособие / А.А. Харитонов, Е.Ю. Колбнева, С.С. Викин и др. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. – 312 с.
6. Правовое обеспечение землеустройства и кадастров : учебное пособие / Викин С.С., Харитонов А.А., Ершова Н.В. и др. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. – 247 с.
7. Совершенствование организационного механизма формирования объектов кадастрового учета на землях сельскохозяйственного назначения : монография / А.А. Харитонов, Е.Ю. Колбнева, С.С. Викин, Н.В. Ершова, М.А. Жукова, Е.В. Панин. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2015. – 220 с.
8. Харитонов А.А. Формирование технологических свойств земельных участков в процессе межевания земель сельскохозяйственного назначения / А.А. Харитонов, М.А. Жукова // Актуальные проблемы землеустройства и кадастров на современном этапе. – Пенза : ПГУАС, 2016. – С. 342-347.
9. Экспертиза градостроительной и землеустроительной документации : учебное пособие / М.А. Жукова, А.А. Харитонов, С.С. Викин и др. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2017. – 195 с.
10. Типизация проблемных объектов для целей корректировки существующей технологии кадастрового учета (на примере Липецкой области) / Е.Ю. Колбнева, Н.В. Ершова // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2016. – № 5. – С. 60-62.

Т.И. Белова, магистрант

В.В. Гладнев, кандидат эконом. наук, доцент

К ВОПРОСУ О СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТОВ В СИСТЕМЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ

Рассмотрены вопросы, связанные с анализом и оценкой вариантов отвода земельных участков промышленных и сельскохозяйственных перерабатывающих предприятий в системе зонирования территории в проектах территориального планирования сельских поселений. Разработка предложений вариантного подхода, в рамках мероприятий предусмотренных в проектах территориального планирования муниципальных образований.

В проектах территориального планирования, разработанных в последние годы, в границах функциональных зон, определенных генеральным планом населенных пунктов, при разработке правил землепользования и застройки устанавливаются территориальные зоны, для которых определяются границы и устанавливаются градостроительные регламенты [5].

Для более обоснованного принятия решений по проектированию функциональных зон и площадок для различного назначения, применим предлагаемый нами вариантный подход.

Вариантный подход к размещению площадок для предприятий рассмотрим на примере проекта территориального планирования Студенского сельского поселения Липецкой области.

Так, размещение сельскохозяйственных предприятий проектом предусматривается на существующих площадках сельскохозяйственных предприятий в северо-восточном направлении, на нормативном удалении от жилой застройки, с максимальной Санитарной Защитной Зоной в 50 метров (предприятия 5 класса). В данном случае необходима реорганизация и эффективное использование территорий существующих производственных зон [5].

Проектом в итоге предусмотрено развитие следующих сельскохозяйственных (производственных) зон:

- Площадка 10. На севере с. Студенки на расстоянии 300 м от существующей жилой застройки возможно размещение промышленного производства с Санитарной Защитной Зоной до 50 метров. Площадь территории

4,2 га, требуется включение в границы населенного пункта и перевод земельного участка.

- Площадка 11. На северо-востоке с. Студенки на расстоянии 50 м от существующей жилой застройки в сельскохозяйственной зоне возможно размещение сельскохозяйственного предприятия с Санитарной Защитной Зоной до 50 метров. Площадь территории 5,3 га, требуется включение в границы населенного пункта и перевод земельного участка [5].

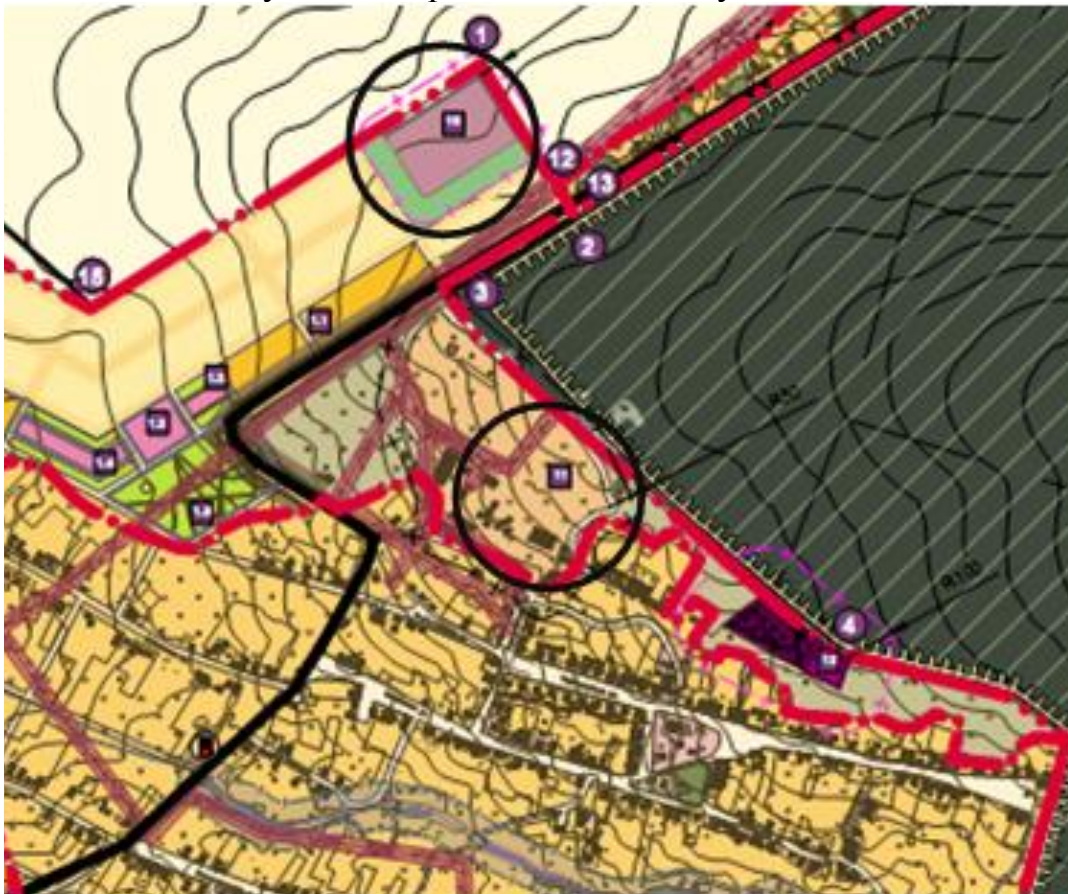


Рисунок 1 – Размещение промышленных предприятий
(Площадки № 10 и № 11) [5]

Анализируя проектные решения размещения данных площадок для производственных предприятий можно выявить следующие недостатки:

- площадки требуют перевода земель из категории в категорию;
- площадки размещены вблизи жилой застройки или в перспективе граничат с нею;
- площадки граничат с защитной зоной биосферного заповедника или защитные зоны площадок совмещаются с защитной зоной заповедника;
- для доступа на площадки следует устраивать подъезд существенной протяженности.

Таким образом, возможно сделать заключение, о недостаточной проработке проектных решений по вопросу размещения пром. площадок.

В связи с этим, мы предлагаем совершенствовать проект и применить вариантный подход в части размещения площадки для промышленного предприятия в юго-западной части сельского поселения вблизи с. Студенки. Данный земельный участок характеризуется спокойным рельефом, удалённостью от охранной зоны биосферного заповедника, удобным положением в сфере транспортной доступности.

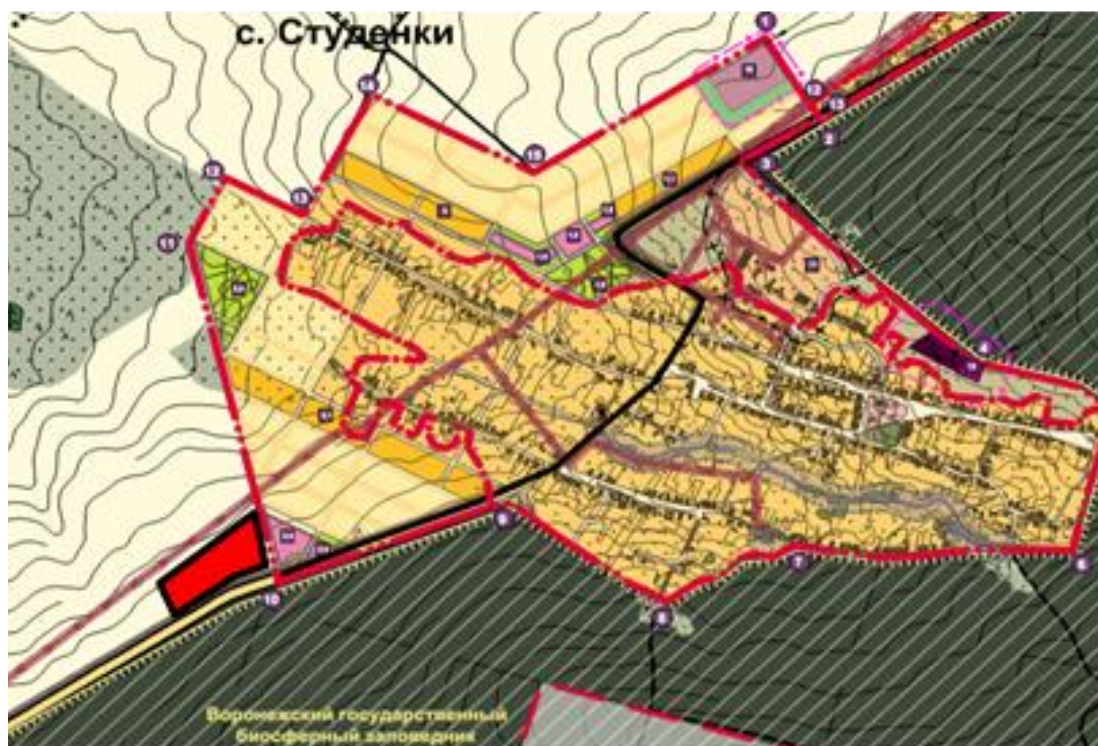


Рисунок 6 – Размещение промышленных предприятий
(Красным - Площадка 10 альтернативный вариант)

Сравнение вариантов размещения данных участков представим в таблице сравнения вариантов (табл. 1).

В таблице сравнения вариантов мы разработали систему показателей включающих: выполнение требований СНиП [6], нормативов, пространственные факторы размещения и эксплуатации промышленных объектов. Предложенные нами показатели сравнения вариантов соотносятся с основными характеристиками участков.

Таблица 1 – Сравнение вариантов размещения участка для промышленного производства

Показатели	Достоинства (+) или недостатки (-) размещения		
	Вариант 1 Площадка №10 48:16:10800101:115	Вариант 2 Площадка №11 48:16:10800801:51	Вариант 3 Альтернативный №10 48:16:10800101:120
1	2	3	4

Показатели	Достоинства (+) или недостатки (-) размещения		
	Вариант 1 Площадка №10 48:16:10800101:115	Вариант 2 Площадка №11 48:16:10800801:51	Вариант 3 Альтернативный №10 48:16:10800101:120
1	2	3	4
Спокойный рельеф	+	+	+
Необходимость смены категории	-	-	-
Необходимость освоения земельного участка (рекультивация)	+	-	+
Близость к охранной зоне Воронежского биосферного заповедника	+	-	+
Близость к жилой застройке	-	-	+
Транспортная доступность	-	-	+
Обеспеченность водоисточниками (артезианские воды)	+	+	+
ИТОГ (достоинства размещения)	4	2	6

Сравнение вариантов размещения производственной зоны подтверждает преимущества альтернативного, проекту решения.

Вместе с тем мы предлагаем и провели расчеты Приведенных затрат по вариантам отвода земельных участков. Приведенные затраты рассчитывались по формуле 1.

$$\Pi = E \cdot K + C \quad (1)$$

где: Π - приведенные затраты по вариантам;

E – коэффициент эффективности капитальных вложений: 0.8

K – капитальные вложения по вариантам;

C – ежегодные затраты по вариантам [10].

Вместе с тем, были определены следующие данные:

- стоимость строительства 1м² асфальтированной дороги – 1000 р (данные ООО СТРОЙТЭК vaganstroy.ru);
- стоимость рекультивации 1га – 180 000р.(данные Сайт Пресс-службы Минсельхоза России agromedia.ru)
- стоимость геодезических изысканий – 7000 р/га (данные ООО ГлавКадаетрЦентр glavkadastr36.ru);
- стоимость оформления земельного участка в аренду – 20 000р. (данные ООО ГлавКадаетрЦентр glavkadastr36.ru);
- стоимость изготовления межевого плана – 4000 р. (данные ООО ГлавКадаетрЦентр glavkadastr36.ru);

Кадастровая стоимость земельных участков по вариантам представлена в таблице 2.

Таблица 2 - Кадастровая стоимость земельных участков по вариантам (руб./га)

Кадастровая стоимость по вариантам	Вариант 1 Площадка №10 48:16:10800101:11 5	Вариант 2 Площадка №11 48:16:10800801:5 1	Вариант 3 Альтернативный №10 48:16:10800101:12 0
	37601	45214	37940

Арендная плата рассчитывается как 2% в отношении земельных участков, если земельный участок предоставлен в аренду для строительства с предварительным согласованием места размещения объектов в порядке, установленном Земельным кодексом Российской Федерации [1].

Земельный налог рассчитывается как 1.5 % от кадастровой стоимости земельного участка для участков предоставленных для строительства [7].

Капитальные вложения включают в себя:

- стоимость геодезических изысканий;
- стоимость изготовления межевого плана;
- стоимость оформления земельного участка в аренду (с переводом из категорию в категорию);
- стоимость рекультивации;
- стоимость строительства 1м² асфальтированной дороги подъездных путей [9].

Ежегодные затраты включают в себя:

- арендная плата;
- земельный налог;

Расчёты по вариантам приведены в таблице 3.

Исходя из сравнения приведенных затрат по вариантам размещения земельных участков в результате применения предложенного нами подходом, альтернативный вариант размещения площадки для промышленных предприятий наиболее экономически целесообразен и на основании изложенного возможно рекомендовать внесение изменений в генеральный план поселения.

Следовательно, разработанные нами предложения повышают уровень обоснования размещения земельных участков различного разрешенного использования в составе функциональных зон.

Кроме того, процесс проектирования должен строиться на моделировании реальных процессов жизнедеятельности, протекающих в поселении которое должно лежать в основе конструктивных моделей оптимизации проектных решений.

Таблица 3 – Приведенные затраты по вариантам (руб.)

Показатели	Вариант 1 Площадка №10 48:16:10800101:11 5	Вариант 2 Площадка №11 48:16:10800801:5 1	Вариант 3 Альтернативный №10 48:16:10800101:12 0
	Кад. ст-ть: 37601 руб./га	Кад. ст-ть: 45214 руб./га	Кад. ст-ть: 37940 руб./га
Капитальные вложения «К»			
Стоимость геодезических изысканий	29400	29400	29400
Стоимость изготовления межевого плана	16800	16800	16800
Стоимость оформления земельного участка в аренду	20000	20000	20000
Стоимость рекультивации	0	756000	0
Стоимость строительства 1м ² асфальтированной дороги подъездных путей	1200000	2100000	124000
Ежегодные затраты «С»			

Показатели	Вариант 1 Площадка №10 48:16:10800101:11 5	Вариант 2 Площадка №11 48:16:10800801:5 1	Вариант 3 Альтернативный №10 48:16:10800101:12 0
	Кад. ст-ть: 37601 руб./га	Кад. ст-ть: 45214 руб./га	Кад. ст-ть: 37940 руб./га
Арендная плата	3158,2	3797.9	3186.9
Земельный налог	2368,8	2848.4	2390,2
Приведенные затраты «П»	1 018 487	2 344 406.3	157 737.1

Список литературы

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ (ред. от 31.12.2014) // Российская газета. - N 290. - 30.12.2004.
2. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ (ред. от 01.04.2015) // Российская газета. - N 211-212. - 30.10.2001.
3. Федеральный закон «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» (№ 131-ФЗ от 06.10.2003)
4. Концепция демографической политики Российской Федерации до 2025 года, утвержденная Указом Президента Российской Федерации от 09.10.2007 N 135
5. Проект территориального планирования муниципального образования Студеновское сельское поселение, т.1 и т.2
6. СНиП 2.07.01-89* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;
7. Яурова И.В. Современные аспекты осуществления учета и регистрации объектов недвижимого имущества / И.В. Яурова, С.В. Ломакин // Инновационные технологии и технические средства для АПК : материалы международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. – Воронеж : ВГАУ, 2014. – С. 179-185.
8. К вопросу о формировании объектов землеустройства на землях сельскохозяйственного назначения / Н.И. Бухтояров, А.А. Харитонов, М.А. Жукова // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2016. – Вып. 4 (51). – С. 300-304.
9. Справочное пособие землеустроителя / Покидько Н.П., Заплетин В.Я., Шевченко В.Е., Шишлянников В.А. и др. Воронеж : Воронеж.гос. ун-т, 1995. – 296 с.

Н.С. Каплина, студент

В.В. Гладнев, кандидат эконом. наук, доцент

ЭКОМОНИТОРИНГ КАК ЭЛЕМЕНТ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ – ГОРОД ЛИСКИ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

Рассмотрено понятие «экомониторинг», его цели и задачи. Система управления земельными ресурсами и ее составные части. Роль экомониторинга в системе управления земельными ресурсами территории городского поселения. Стратегия социально-экономического развития городского поселения – город Лиски Воронежской области на период до 2020г., как инструмент управления ресурсами территории.

Основой всех основ была и остается в настоящее время земля. Эта та самая база, которая и обеспечивает саму жизнь и экологическую безопасность всего живого на планете. Появление всего того, что сейчас окружает человека, без земли было бы просто не возможно.

С научной точки зрения мы уверены, что земля – это неисчерпаемый ресурс. Но в мире нет ничего вечного. Время показывает, что чрезмерное губительное антропогенное воздействие влечет в ближайшем будущем необратимые последствия для самой земли во всех ее научных и ненаучных проявлениях и для любого другого компонента природы.

Чтобы постараться исправить ошибки и не допустить совершение их в будущем большое значение приобретает появление в рамках науки «землепользование» такой не менее важной в области охраны и рационального использования земель науки как «управление».

Из всех земель разного назначения представляют наибольшую ценность те, на которых сосредоточено основное национальное богатство, созданное трудом человека – земли в черте городских территорий.

Как природный объект земли в пределах городской территории выполняют экологическую и ресурсную функции. Если рассматривать земли как место и условие жизни человека, то выполняется социальная функция. Пространственно-политическую функцию земля выполняет как территория любого, например, муниципального образования. И наконец, как объект хозяйствования, земельные ресурсы выполняют экономическую функцию.

Проанализировав всё вышеперечисленное можно отметить, что земельные ресурсы в целом являются сложным социально-эколого-экономическим объектом системы управления [1, 4].

Сознательное, целенаправленное, систематическое, научно обоснованное, грамотное воздействие государства и общества на земельные отношения как раз и является тем самым управлением в области использования земельного потенциала территории.

В первую очередь результаты совершенствования теоретических и методологических положений, нормативно-правового регулирования, проводимых мероприятий позволяют решить задачи и текущие проблемные вопросы в области управления землепользованием городских территорий, а именно задачи по достижению рационального и эффективного функционирования земельных ресурсов [3].

В процессе управления земельными ресурсами городских территорий затрагиваются интересы многих субъектов земельных отношений, в связи с чем возникает необходимость в организации системного подхода к формированию процесса использования земельного потенциала.

Система управления земельными ресурсами включает в себя две составные части, одна из которых отражает внутреннее глубинное экологическое и экономическое содержание, а вторая – внешняя или видимая, включает в себя организационно-хозяйственные, технические и правовые мероприятия.

Если рассматривать более детально, то система управления земельными ресурсами – это некий процесс, в котором задействованы внешняя среда, непосредственно объект управления (земля), кадастр и мониторинг, прогнозирование и планирование, землеустройство, регулирование земельных отношений, субъект управления и, наконец, контроль [1, 4].

Наиболее важными из элементов системы, которые обеспечивают функционирование управления земельными ресурсами территории, являются землеустройство, государственный кадастр недвижимости, служащий информационной основой и экономическим регулятором, а также мониторинг земель.

Так как в настоящее время человек вступил в эпоху взаимосвязи между такими образующими современное индустриальное общество понятиями как «экология», «экономика» плюс «энергетика», то среди них именно состояние экологии привлекает всё более пристальное внимание из-за увеличивающегося числа проблем в этой области не только как науки, но и жизнеобразующего фактора.

На территории городского поселения для полноценного наблюдения и изучения за состоянием природных компонентов, в том числе земельных ресурсов, а также прогнозирование их состояния в будущем необходима систематическая организация экологического мониторинга (далее – экомониторинг) территории.

Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации» составленный Министерством природы России определяет «экомониторинг» как комплекс наблюдений, оценок, про-

гнозов, разрабатываемых рекомендаций и вариантов управленческих решений, необходимых для обеспечения управления состоянием всего природного потенциала территории и их экологической безопасности [6].

Экомониторинг – это не просто порядок действий, направленный на сохранение благополучного состояния окружающей среды, это целая наблюдательная сеть, объединяющая в себе системы стационарных и подвижных пунктов наблюдений, постов, станций, лабораторий, центров, ведомств, бюро и обсерваторий.

Основная цель экомониторинга – это обеспечение системы управления природоохранной деятельности и экологической безопасности своевременной и достоверной информацией. Именно поэтому главными задачами его являются наблюдение за источниками и факторами антропогенного воздействия, влияющими на изменение состояния природных компонентов, оценка фактического состояния и прогноз изменения данного состояния в будущем [5].

Стоит отметить, что сама по себе система экомониторинга не является деятельностью по управлению земельными ресурсами городской территории, она является лишь элементом, источником, необходимым для принятия экономически значимых управленческих решений.

Для того, чтобы деятельность по управлению земельными ресурсами осуществлялась наиболее полно, в качестве источников получения точной и достоверной информации о проведении на территории экомониторинга являются материалы, полученные из Управления Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр) того или иного региона, межрайонной природоохранной прокуратуры, управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Роспотребнадзор), территориального органа Федеральной службы государственной статистики, центра по гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды и других организаций.

В рамках проведения экомониторинга та информация, которая собирается и анализируется ведомствами, чья деятельность направлена на сохранение природных богатств окружающей среды, их охрану и рациональное использование чрезвычайно разнообразна по своему содержанию, правовому статусу, формам фиксации, порядку предоставления и распространения, и в совокупности представляет большую силу.

Ежегодно Департаментом природных ресурсов и экологии Воронежской области составляется Доклад о состоянии окружающей среды на территории региона. В нем не только содержится подробное описание понятия «экомониторинг», как было упомянуто ранее, но и содержится большой объем информации о состоянии природных компонентов территории, включая и земельный фонд, а также расчеты, графики и диаграммы, отражающие существенное или незначительное изменение состояния того или иного природного ресурса.

Что касается земельного фонда территории региона, то, проанализировав информацию, полученную из докладов последних нескольких лет, можно составить прогноз на будущее, и относительно полученных данных экомониторинга составить план управления земельными ресурсами, целью которого должны стать разработки в области социально-экономического прогноза развития территории, подготовка федеральных и муниципальных целевых программ в области рационального использования и мероприятий по их реализации.

Эффективность работы инструментов экомониторинга в системе управления земельными ресурсами хотелось бы подробнее рассмотреть на примере территории города Лиски Воронежской области.

30 июня 2011 года Советом народных депутатов Решением № 67 была утверждена Стратегия социально-экономического развития городского поселения – город Лиски Лискинского муниципального района Воронежской области на период до 2020 года (далее – Стратегия) [7].

Основным содержанием Стратегии является анализ внешней и внутренней среды, информация о выявленных проблемах развития территории на современном этапе, поэтапный план действий, а также разработка и механизм реализации целевых программ.

В области охраны и рационального использования земельных ресурсов территории, а также проведения экомониторинга в ходе осуществления Стратегии разработана такая целевая программа, как «Охрана окружающей среды, воспроизводство и использование природных ресурсов в Лискинском районе Воронежской области на 2014-2020 г.» [7].

Главной задачей разработки данной муниципальной программы явился поиск решений в устранении проблем загрязнения земель городского поселения бытовыми и промышленными отходами. В рамках реализации программы основными целями претворения в жизнь принятых управленческих решений должны стать обеспечение экологической безопасности, снижение негативного воздействия отходов, осуществление мер по охране и воспроизводству земельных ресурсов и иных природных компонентов окружающей среды, предотвращение деградации земель, охрана и развитие особоохраняемых природных территорий с уникальными природными ресурсами и условиями и наконец стабилизация экологической обстановки в целом на территории муниципального района.

В качестве прогноза стоит отметить, что реализация данной программы позволит обеспечить выполнение полномочий местного значения в области охраны окружающей среды; она также будет направлена на решение экологических проблем и проблем рационального использования природо-ресурсного потенциала муниципального района; снижение негативного воздействия отходов производства потребления на окружающую среду; снижение рисков заболеваний населения, обусловленных загрязнением окружающей среды бытовыми и промышленными отходами на территории

муниципального района. Именно такой результат будет возможен, если на территории городского поселения будет обеспечено проведение комплексного экомониторинга, являющегося одним из элементов системы управления природными ресурсами.

Исходя из вышеперечисленного можно заключить, что «Стратегия развития городского поселения город Лиски до 2020 г.» [7] является некой «мини-конституцией» города на ближайшее десятилетие. Планы ее реализации нацелены на развитие города, как многофункционального муниципального образования со сбалансированной экономикой, полноценным городским сообществом, качественной городской средой, обеспечивающей высокий уровень жизни населения и благоприятные условия для экономической деятельности. Сверяясь с ориентирами развития города, установленными Стратегией, городские власти получают возможность обоснованно принимать своевременные и качественные управленческие решения.

Таким образом, важнейшей составной частью управления земельными ресурсами является проведение экологического мониторинга территории [5]. Помимо экомониторинга не менее важной частью управления являются система государственного кадастра, землеустройства и государственного или муниципального контроля за использованием и охраной земель [1, 4, 9]. На территории городского поселения – город Лиски практическое действие данных систем проявляется в подготовке документов, содержащих мероприятия, основное направление которых – это рациональное использование и охрана земель территории. Стоит отметить, что именно реализация данных мероприятий позволит корректно судить о качестве принятых управленческих решений в области природопользования, а совершенствование системы управления позволит повысить эффективность использования земельных ресурсов территории города Лиски.

Список литературы

1. Варламов А. А. Земельный кадастр. Управление земельными ресурсами : учебник. - Том 2. / А. А. Варламов. – М. : КолосС, 2004. – 528 с.
2. Кошкин Л. И. Управление земельными ресурсами : учебно-практическое пособие / Л. И. Кошкин. – М. : ВШПП, 2004. – 520 с.
3. Виднов А. С. Управление земельными ресурсами: учеб. пособие / А.С. Виднов, И.В. Гагаринова, М. В. Сидоренко, А. В. Хлевная. – Краснодар : КубГАУ, 2014. – 101с.
4. Кухтин П.В. Управление земельными ресурсами : учеб. пособие / Кухтин П.В., Левов А.А., Морозов В.Ю., Руднев А.В., Семкина О.С, Хованова Н.В. – 2-е изд. – СПб. : Питер, 2006. – 448 с.

5. Постолов В.Д. Организация экомониторинга в системе землепользования и землеустройства : учеб.пособие / В. Д. Постолов, Е. В. Недикова, Л. В. Брянцева. – Воронеж :ВГАУ, 2016. – 102 с.
6. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2015 году». – М. : Минприроды России; НИА-Природа, 2016. – 639 с.
7. Администрация Лискинского муниципального района Воронежской области, Муниципальные программы [сайт] [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://liski-adm.ru/municipalprogr/>.
8. Управление земельными ресурсами [сайт] [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://bibliofond.ru/view.aspx?id=515472>.
9. Экспертиза градостроительной и землеустроительной документации: учебное пособие / М.А. Жукова, А.А. Харитонов, С.С. Викин и др. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2017. – 195 с.

Т.И. Утицких, магистрант

В.В. Гладнев, кандидат эконом. наук, доцент

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ

Рассмотрены вопросы, связанные с определением размеров управляемой территории, подходом к установлению ее параметров в современных условиях. Применение формулы П. Хаггета при установлении территории сельских поселений, как возможного альтернативного подхода к установлению их территориальных размеров. Применение данного подхода может стать основой в разработке предложений по совершенствованию территориальной организации муниципальных районов.

Проведя анализ проектов территориального планирования сельских поселений, мы можем отметить определенную тенденцию отсутствия стратегии производства в них. Конечно, зонирование управляемой территории [1] присутствует, однако в предложения по обеспечению устойчивой прибыли населения содержатся предложения развития предприятий обслуживания и рекреации, хотя те же сельские поселения обладают значительным производственным потенциалом из-за существенной площади сельскохозяйственных земель.

В связи с этим, предлагается подход, который, возможно сможет обеспечить формирование непосредственно управляемой территории поселения и предложить направления вариантов развития сельскохозяйственного производства, с учетом специализации хозяйств, характерной для пригородной зоны.

Одним из вариантов формирования управляемой территории поселения является гравитационная модель, в основе которой лежит расчет потенциала тяготения территории к поселкам в зависимости от численности населения и расстояния между ними. Таким образом, исходя из теории П. Хаггета [4], основанной на положениях И. Ньютона о взаимодействии потенциалов тяготения поселков различной численности населения, к большему по размерам поселку должен тяготеть больший массив земли, при этом размер формируемого землепользования соотносим с размером поселения.

Потенциал поля тяготения между двумя поселками предлагается определять по формуле 1 :

$$P_j = L_j + \sum_{i=1}^n \frac{L_i}{D_{ij}} \quad (1)$$

где: P_j – потенциал поля тяготения в точке j ;

L_j – численность населения в точке j чел.;

L_i – численность населения в точке i чел.;

D_{ij} – расстояние от i до j км.

Границу между потенциалами поселков на местности предлагается определять по формуле 2:

$$R = D_{ij} \times P'_j \quad (2)$$

где: R – радиус границы потенциала поселка;

P'_j – вес потенциала в точке j в % от общего потенциала;

D_{ij} – расстояние от точки j до точки i .

Результаты расчета потенциала в каждой точке поля тяготения наносят на план землепользования. Точки с равными или близкими значениями соединяют эквипотенциальными линиями, которые собственно создают границу формируемой управляемой территории поселения. Площади сформированных землепользований из земель сельскохозяйственного назначения следует устанавливать от границ населенного пункта [4].

Если на территории поселения находится несколько населенных пунктов, то границу по радиусу тяготеющих к ним массивов предлагается определять исходя из среднего расстояния между ними по формуле (3) с последующим уточнением положения поселков:

$$D = \sqrt{\frac{S}{N}} \quad (3)$$

где: D – среднее расстояние между поселками км;

S – площадь землепользования в км²;

N – количество поселков в поселении.

Таким образом, массивы сельскохозяйственных земель поселений скорректируют управляемую территорию поселений.

Реализация первого этапа предложенного подхода проводилась в границах Рыканского сельского поселения с центром: село Рыкань, и селом Волна - Шепелиновка.

Расчет площади для установления границ Рыканского сельского поселения с центром: село Рыкань, и селом Волна - Шепелиновка, произведен по формуле потенциалов. Он предполагает оптимизацию управляемой территории поселений с применением гравитационной модели.

В границах Рыканского сельского поселения с центром: село Рыкань, и селом Волна - Шепелиновка (№1) и расчета радиусов (№2). Результаты расчетов представлены в табл. 1.

После расчетов радиусов границ взаимодействия потенциалов, на картографическом материале были установлены границы землепользования Рыканского сельского поселения (табл. 2).

На основании полученной площади землепользования и состава угодий, возможно сохранение специализации предприятия размещенного в Рыканском сельском поселении. В результате, возможны варианты специализации хозяйства, как производство зерна, так и овощей [3].

Таблица 1 - Потенциалы поселков и радиусы землепользований

Название поселков	Расстояние между поселками, км	Потенциал расстояния поселков	Вес в %	Радиус, км
Рыкань	3	895	73	2,1
Волна – Шепелиновка		327	27	0,8

Таблица 2 - Установления границ Рыканского сельского поселения с центром: село Рыкань, и селом Волна - Шепелиновка

Наименование угодий	ООО "Рыканское", с. Рыкань, с. Волна-Шепелиновка	ООО "Рыканское", с. Рыкань	
	Фактически, га	Проектируемая, га	Баллогектаров
Общая площадь	3949	3212	232870
Сельхозугодий	3680	2712	196620
в т.ч. пашня	2379	1623	117667
сенокосы	444	320	23200
пастбища	857	769	55752

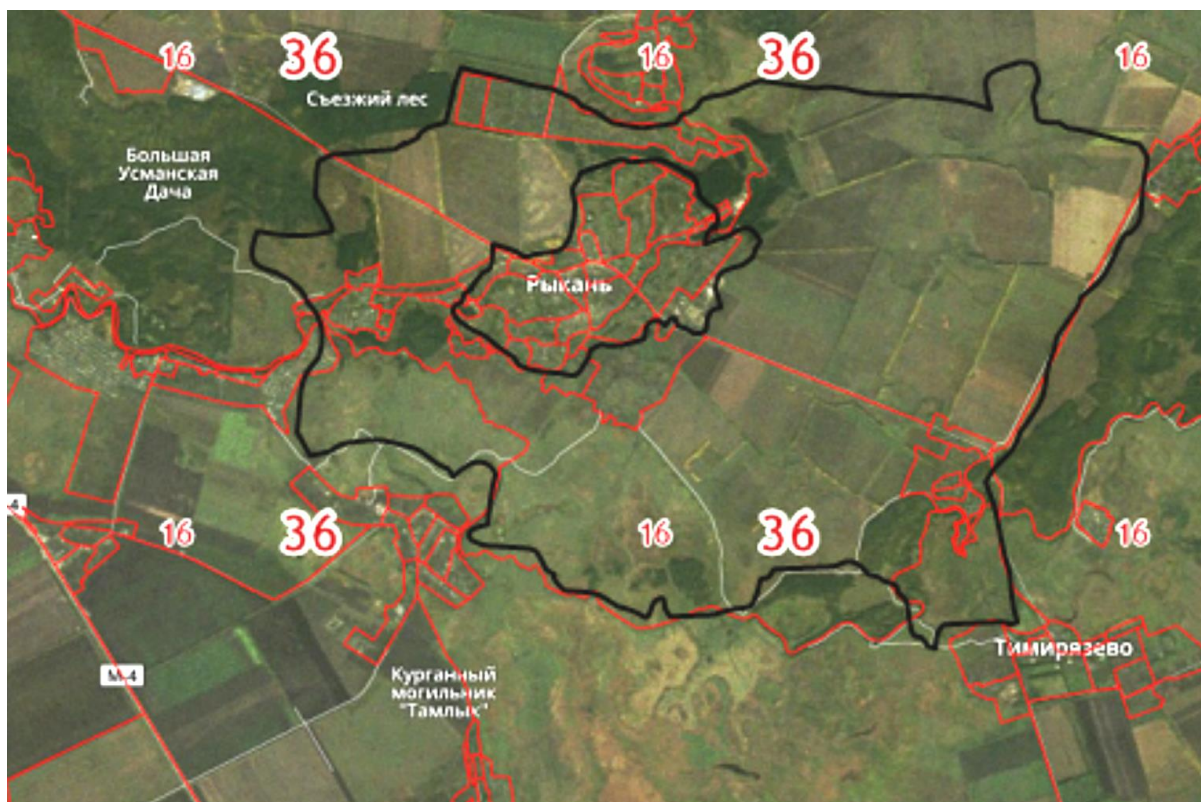


Рисунок 1 - Установление границ Рыканского сельского поселения с центром: село Рыкань, путем построения гравитационной модели

Анализируя данные, полученные после проведения расчетов, можно сделать вывод о том, что из-за сравнительно небольшого спада в общем приросте населения, производить коренную корректировку управляемой территории Рыканского сельского поселения с центром: село Рыкань, и селом Волна - Шепелиновка нецелесообразно.

Вместе с тем исследование подтверждает возможность применения гравитационной модели в определении управляемой территории сельских поселений.

Список литературы

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ (ред. от 31.12.2014) // Российская газета. - N 290. - 30.12.2004.
2. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ (ред. от 01.04.2015) // Российская газета. - N 211-212. - 30.10.2001.
3. Федеральный закон «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» (№ 131-ФЗ от 06.10.2003)
4. Федеральная целевая программа «Социальное развитие села 2010 года»: утв. постановлением Правительства Рос. Федерации от 3 декабря 2002 г. №858. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2003.

5. СНиП 2.07.01-89* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»

Г.Т. Залялютдинова, магистрант

В.Ю. Ильина, магистрант

К.Ю. Климова, магистрант

С.А. Максимова, магистрант

М.А. Слесарь, магистрант

Д.А. Шишов, доктор эконом. наук

МЕСТО АДМИНИСТРАТИВНО-ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ В СИСТЕМЕ КОНЦЕПЦИИ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ЗЕМЕЛЬНЫЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРАВОНАРУШЕНИЯ

Рассмотрены вопросы формирования концепции ответственности за земельные правонарушения в отдельных отраслях права. Определяются цели ответственности, задачи. Выявлены направления обеспечения места административной ответственности в системе регулирования земельно-правовых отношений, сводящейся к концептуальным направлениям общей теории ответственности, реализующейся в РФ

Ответственность представляет собой сложную систему взаимодействия государства и субъектов, подлежащих ответственности по понуждению к последнему лицу, установленных санкций, инициирующих негативные последствия психологического и социального характера.

Основной целью ответственности является защита прав и свобод человека, обеспечение в обществе законности и правопорядка. Но для достижения основной цели необходимо решение ряда задач:

1. Реализация воспитательной функции применительно к субъекту
2. Изменение мотиваций его поведения в обществе
3. Формирование гуманистических принципов взаимодействия между субъектами
4. Восстановление и компенсация нарушенных общественных отношений
5. Обеспечение уровня правопорядка в обществе;
6. Снижения уровня криминализации общественных нарушений.

Концепция ответственности – система издержек и противовесов обеспечивающий общественный правопорядок.

Наблюдается тенденция активного формирования концепции ответственности за земельные экологические правонарушения. Основанием выделения данного вида ответственности является, в первую очередь, существование земельного права РФ как одной из ведущих отраслей российского законодательства.

В основном, особая охрана таких природных объектов, как земля и окружающая природная среда, в немалой степени и позволяют говорить о выделении ответственности за земельные экологические правонарушения, что будет способствовать более детальной разработке вопросов ответственности в данной сфере, наиболее успешному применению этого вида принуждения на практике и, в целом, позволит обеспечить каждому гражданину РФ право на благоприятную окружающую среду. [1]

Заметим также, что выделению такого вида ответственности будет способствовать и тот факт, что в настоящее время в Кодексе РФ об административных правонарушениях, в УК РФ, ГК РФ, Земельном кодексе РФ (ст.74 – 76) имеются нормы, в той или иной степени предусматривающие ответственность за земельные экологические правонарушения. Так, в КоАП РФ к земельным и экологическим правонарушениям относят ст.8.6, 8.7, 8.8. Названные нормы находятся в главе 8 Кодекса, имеющей наименование «Административные правонарушения в области охраны окружающей природной среды и природопользования». [2]

На сегодняшний день существуют следующие виды ответственности: уголовная, дисциплинарная, материальная, административная, гражданско-правовая, социальная и моральная.

Уголовная ответственность является следствием преступления предусмотренными УК РФ. Самый строгий вид ответственности. Наказания: лишение свободы, конфискация имущества, арест. [2]

Дисциплинарная ответственность – возникает при неисполнении, либо ненадлежащем исполнении, либо нарушении трудовой, учебной, воинской, служебной дисциплины. Наказание: понижение, увольнение, выговор, замечание.

Материальная ответственность – за нанесение имущественного ущерба работодателю при выполнении трудовых обязанностей. Наказание: возмещение ущерба.

Административная ответственность – за нарушение в сферах государственного управления и общественного порядка. Наказания: административные работы, штрафы и краткосрочный арест до 15 суток.

Гражданская ответственность – возникает за неисполнением и ненадлежащим исполнением обязанностей. Согласно ГК РФ лицо причиняющее ущерб, должен возместить пострадавшей стороне убытки. Наказание: возмещение ущерба, принудительное восстановление.

Социальная ответственность – действие организации во благо общества. [3]

Административная ответственность является наиболее применяемым видом ответственности, так как привлекается более широкий круг субъектов, нежели к гражданской или уголовной и имеет ряд особенностей:

- налагается за административное правонарушение;

- к административной ответственности привлекают органы, которым такое право предоставлено законом. Все они являются субъектами власти, реализуя которую, налагают административное взыскание на нарушителей;

- административная ответственность может налагаться за нарушения, предусмотренные смежными отраслями права.

Административную ответственность связывают с выполнением ряда таких функций как:

1. Штрафная – юридическая ответственность является средством наказания правонарушителя;

2. Превентивная – предупреждение совершения новых правонарушений, как самими правонарушителями, так и иными субъектами права;

3. Воспитательная – формирование у субъектов уважительного отношения к праву, законным интересам иных лиц, общества и государства [3].

Административная ответственность занимает особое место в системе правового регулирования.

Институту административной ответственности, а также административного процесса отводится важная роль. Защита управленческих отношений, которые включают в себя общественно-социальные явления все в большей степени осуществляется при помощи административной ответственности.

Действующее российское законодательство использует нормы административного права для обеспечения должного урегулирования налоговых, земельных, трудовых и иных отношений.

Как отмечалось ранее, кодекс об административных правонарушениях является одним из самых динамичных и гибких нормативных актов.

Обращаясь к административному Кодексу, можно заметить, что санкции, налагаемые за административные правонарушения, в основном, выражены в виде штрафа. Установление штрафа должно быть значительным и адекватным. [3]

Нами предлагается усовершенствовать процесс ответственности посредством установления реальных и справедливых штрафов. Таким образом, существование административной ответственности как таковой призвано осуществлять общее предупреждение правонарушений, то есть побуждать субъектов права к соблюдению и уважительному отношению к закону.

Административная ответственность представляется нам важнейшим инструментом, обеспечивающим стабилизацию и совершенствование общего уровня права сознания в обществе посредством применения экономических и психологических форм мотивации субъекта. В сложившейся в социально-экономических условиях и парадигмы гуманизации общества административная ответственность позволяет государству дифференцировать все формы проявления неправомерного поведения в обществе по критериям их общественной опасности.

Исходя из чего, можно сделать промежуточные выводы и выявить направление обеспечения достойного места административной ответственности в системе регулирования земельно-правовых отношений, сводящейся к следующим концептуальным направлениям общей теории ответственности, реализующейся в РФ:

1. Ответственность за земельные правонарушения в императивной форме должны быть признаны в обеспечении всех форм компенсации вреда для государства и заинтересованных лиц, пострадавших в ходе нарушения их прав и законных интересов;

2. Размерность интересов должна быть соизмерима с одной стороны с эколого-экономическими последствиями правонарушений, с другой же – определять экономическую мотивацию правонарушителя и потенциального правонарушителя;

3. Мы не можем признать рациональность и эффективность тенденции декриминализации отдельных составов использования и охраны земель РФ.

Напротив, анализируя исторический опыт, предлагается вернуть в сферу уголовной ответственности действия, связанные с самовольным использованием земель (самозахват), порча, уничтожение, загрязнения плодородного слоя и иные формы эколого-экономического вреда, нанесенного умышленно либо по неосторожности.

Список литературы

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ, от 05.02.2014 N 2-ФКЗ, от 21.07.2014 N 11-ФКЗ)

2. Уголовный кодекс Российской Федерации : федеральный закон от 13.06.1996 N 63-ФЗ (ред. от 31.12.2017)

3. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях: федеральный закон от 30.12.2001 N 195-ФЗ (ред. от 31.12.2017)

А.В. Гладнев, ученик МКОУ Рамонский лицей

М.В. Коровина, учитель МКОУ Рамонский лицей

В.В. Гладнев, кандидат эконом. наук, доцент

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЗЕМЕЛЬ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ РАМОНСКОГО РАЙОНА

Рассмотрены вопросы связанные с: охраной от загрязнения земель застроенных территорий населенных пунктов Рамонского муниципального района, улучшения экологической ситуации на данных территориях .

Рамонский район является аграрно-индустриальным районом. Высокая степень освоенности территории Рамонского района негативно сказывается на её экологическом состоянии. В районе существует высокий уровень загрязнения. Негативное воздействие населенных пунктов на природные системы складывается как от системы обеспечения жизнедеятельности населения (отопительные котельные, очистные сооружения канализации, образование и захоронение твердых бытовых отходов), так и от немногочисленных предприятий автотранспорта, пищевой промышленности, обслуживания, торговли. Таким образом, загрязняются почвы, воды, атмосферный воздух, страдает растительный и животный мир.

Проблема загрязнения земель населенных пунктов бытовыми отходами и бытовым мусором стоит на протяжении длительного времени. При этом, год от года она становится острее[5]. В целом количество образующихся в Рамонском районе отходов увеличивается. В сравнении с 2015г. в 2016г объем их образования увеличился более чем в 1.4 раза.

Более 99% из образовавшихся отходов составляют практически не опасные и малоопасные отходы. В настоящее время в сельских поселениях и в целом по муниципальному району разработаны генеральные схемы очистки территории населенных пунктов.

В процессе функционирования населенных пунктов на их территории накапливаются мусор и бытовые отходы различные по видам. Наиболее простые и менее опасные для загрязнения и заражения земель – пищевые отходы, наиболее опасные – отходы бытовой химии и отходы ГСМ личного автотранспорта. Следует отметить тот факт, что для естественной переработки отходов требуются долгие годы и даже столетия: так, стеклянная бутылка распадется и превратится в песок через 1 млн. лет, консервная банка станет оксидом железа через 80-100 лет, резиновая подошва ботинок разложится и исчезнет через 50-80 лет, кожа - 50 лет, а полиэтиленовый пакет - 10-20 лет. Быстрее всего разложению подвергаются отхо-

ды из биологического сырья: бумаги, шерсти, хлопка и т.д.. Так, на пример окурков и шерстяной носок распадутся за период от 1 до 5 лет.

Каждое из муниципальных образований имеет свои особенности и отличия. Для каждого образования свойственны индивидуальные задачи и проблемы, обусловленные и размером образования, и возлагаемыми обязательствами, географическим расположением, и многим другим.

Вместе с тем, в проектах территориального планирования заложены задачи санитарной безопасности территорий населенных пунктов, которые должны решаться в рамках муниципалитета и обеспечивать комфортную среду проживания граждан.

Устройство мест захоронения мусора существенно влияет на состояние земель общего пользования в селах и поселках. Свалка мусора на территории таких земельных участков обычно приводит к высокой степени механического загрязнения, которое достаточно длительно самоустраняется. При этом концентрация вредных веществ в почве возрастает в разы от допустимых значений. В данном случае, значимым является лицензирование мусорных полигонов.

Суммарная мощность всех лицензированных полигонов (двух крупных) позволяет утилизировать ежегодно весь объем образующихся на территории Рамонского района подлежащих захоронению отходов.

Вместе с тем, важным звеном в системе защиты земель населенных пунктов от загрязнений является обеспечение структур ЖКХ специализированной техникой. Обеспечение специализированной техникой в Рамонском муниципальном районе - удовлетворительное. Имеющееся в наличии ее количество справляется с задачей очистки территорий от мусора (таблицы 1 и 2).

Таблица 1 - Наличие обустроенных контейнерных площадок и специализированной техники для сбора отходов (Рамонское сельское поселение) [6]

Наименование населенного пункта	Обустроенные контейнерные площадки, ед.	Специализированная техника для сбора отходов, ед.
Всего по поселению	34	5
в т.ч. по населенным пунктам		
п. Рамонь	21	3
ст. Рамонь	5	1
п. Бор	8	1

Таблица 2 - Наличие обустроенных контейнерных площадок и специализированной техники для сбора отходов (Айдаровское сельское поселение) [6]

Наименование населенного пункта	Обустроенные контейнерные площадки, ед.	Специализированная техника для сбора отходов, ед.
Всего по поселению		
в т.ч. по населенным пунктам		
с. Айдарово	12	1
с. Староживотинное	-	1
с. Чертовицы	19	1
п. ВНИИСС	8	1
х. Красное	8	1

Практике повышения стабильности экологии земель населенных пунктов является работа с населением.

На территории муниципального района за счет средств областного бюджета установлено более 20 баннеров и предупреждающих аншлагов соответствующей направленности. 38 новых аншлагов установлены в истекшем году силами Воронежского биосферного государственного заповедников на ООПТ Федерального значения. В средствах массовой информации (сети «Интернет», печать, радио, телевидение) размещено и опубликовано более 30 материалов о данной проблеме и мерах по ее решению.

Существенный вред землям поселений на территории муниципального района наносят несанкционированные свалки. Их в 2016 году было зарегистрировано около 27 на площади 7,3 га [6].

Все данные свалки являются объектами накопленного экологического вреда. Сложность привлечения к ответственности организаторов таких объектов заключается в том, что собственников захороненных на них отходов установить не представляется возможным.

Значительно более высокий накопленный экологический ущерб окружающей среде причиняют вышедшие из эксплуатации нерекультивированные объекты захоронения отходов. Как правило, средств на проектирование их рекультивации и непосредственно саму рекультивацию у органов местного самоуправления и в областном бюджете недостаточно, учитывая и необходимость одновременного финансирования строительства нового объекта захоронения ТБО.

В целях локализации потенциальных обширных загрязнений от таких объектов необходимо принятие срочных мер по обеспечению их рекультивации. Учитывая вышеуказанные причины и отсутствие инвестиционной привлекательности рекультивационных работ, для решения таких проблем необходима государственная поддержка.

Подводя итог выше сказанному, в целях обеспечения удовлетворительной экологической обстановки на землях населенных пунктов и сельских поселений Рамонского муниципального района необходимо:

1. Разработка региональных и муниципальных программ утилизации отходов потребления;
2. Ужесточение меры ответственности за создание несанкционированных свалок на землях общего пользования населением, привлечение общественного контроля к решению задачи;
3. Информативно-предупредительная работа с населением района с привлечением прессы, сети «Интернет».

Данный комплекс действий со стороны всех органов муниципальной власти позволит снизить степень остроты данной проблемы.

Список литературы

1. О введении в действие Градостроительного кодекса Российской Федерации : Федеральный закон от 29.12.2004 № 191-ФЗ // Справочно-правовая система «Гарант» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.garant.ru/70681110/>
2. Постановление Правительства РФ от 24.03.2007 № 178 «Об утверждении Положения о согласовании проектов схем территориального планирования субъектов Российской Федерации и проектов документов территориального планирования муниципальных образований» [Электронный ресурс]. – URL : [https:// consultant.ru](https://consultant.ru)
3. Постановление Правительства РФ от 25.12.2006 № 804 «Об
4. Федеральная государственная информационная система территориального планирования (ФГИС ТП) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: fgis.economy.gov.ru/
5. Лактионова Ю.А. Экология застроенных территорий водохранных зон / Ю.А. Лактионова, В.В. Гладнев // Актуальные проблемы природообустройства, кадастра и землепользования : материалы международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию факультета землеустройства и кадастров ВГАУ. – Воронеж : ВГАУ, 2016. - С. 29-35.
6. Администрация Рамонского муниципального района [сайт] [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ramon.ru/>

Н.А. Рублева, магистрант 2 года обучения

В.В. Гладнев, кандидат эконом. наук, доцент

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ СЕЛЬСКИХ ПОСЕЛЕНИЙ

Рассмотрены вопросы, связанные с анализом и оценкой экологического состояния земельных участков застроенных территорий, промышленных и сельскохозяйственных предприятий в системе зонирования территории в проектах территориального планирования сельских поселений. Предложены варианты разрешения негативных ситуаций, путем восстановления экологического баланса на данных территориях, в рамках мероприятий предусмотренных в проектах территориального планирования муниципальных образований.

Территория сельских поселений включает обычно земли различных категорий [2] и значительная площадь в сельских поселениях представлена землями сельскохозяйственного назначения. Второй по площади категории земель в установленных границах территории муниципалитетов являются земли населенных пунктов, распределенные по видам использования.

Отвод, предоставление и эксплуатация земельных участков для различных целей, непосредственно связана с влиянием на них разного рода факторов. Если земельные участки сельскохозяйственного назначения могут быть в основном подвержены химическим загрязнениям, из-за чрезмерного внесения минеральных удобрений, то земли промышленных зон и застроенные территории подвергаются более серьезным видам загрязнений.

В общем виде загрязнения территории можно распределить на загрязнения от производственной деятельности, от ошибок зонирования территории и от действий населения.

Рассматривая влияние производств на экологию поселений, можно выявить следующие факторы, которые непосредственно влияют на экологическую обстановку.

Один из факторов загрязнения земель является некорректное составление карт внесения минеральных удобрений и нарушения технологии их применения. В данном случае почвы несут нагрузку от накопления либо однотипных соединений, либо от совокупности влияния производственных факторов и химических мелиораций.

Производственные факторы связаны с несоответствием экологической емкости территории и специализации животноводческих предприятий и их размеров производства. Чрезмерно укрупненные животноводческие комплексы зачастую не в должной мере обеспечены утилизационны-

ми площадками, в том числе, предусмотренными проектом. В связи с этим, значительная часть биологических отходов производства складировается вблизи комплексов или вывозится на самоорганизованные полигоны, занимая близлежащие земельные участки.

Также, такие комплексы потребляют значительное количество водных ресурсов. Их очистку обычно должны обеспечивать специальные устройства, однако, зачастую отработанные сточные воды сбрасываются в водоемы или на самовольно устраиваемые поля фильтрации, которые могут занимать пригодные для производства растениеводческой продукции земельные участки.

Вместе с тем, захоронения падших животных не всегда производится в устраиваемых скотомогильниках. Таким образом, земельные участки производственных зон подвергаются как химическому, так и биологическому загрязнению.

Еще сложнее обстоит дело с влиянием на земли производственных предприятий. Помимо химического загрязнения, часто происходит загрязнение территорий и даже организованных свалок не разлагаемого мусора отходами нефтепродуктов и их производных. Что касается не разлагаемых отходов, то места их складирования и захоронения в целях экономии не оборудуются защитными элементами и средствами сортировки и измельчения.

Вторая группа факторов связана с некорректным зонированием территории поселений [1]. Размещение зон производственных предприятий вблизи застройки, вблизи зеленых зон негативно сказывается на состоянии не только окружающей среды, но и земель.

Вместе с тем, отвод земель для селитебных зон в поймах малых рек европейской части России способствует загрязнению территорий пойм не только бытовым мусором, выносимым половодьем, но и содержанием септиков, которые устраиваются в отсутствии закрытой канализации.

Так, загрязнения данными видами отходов могут значительно превышать очищающиеся способности рек.

Высокая фильтрационная способность пойменных земель способствует накоплению в верхних горизонтах значительного количества химических и биологических соединений.

Третий фактор, влияющий на экологию земель – крайне низкий уровень обустройства местами складирования отходов в селитебных зонах.

Данный фактор обычно усугубляется зачастую низким уровнем социальной ответственности населения. Складирование отходов вне предусмотренных мест, организация не санкционированных свалок в прилегающих к населенным пунктам лесных массивах – наиболее часто встречающиеся случаи нарушений экологии земель.

Исходя из изложенного, возможно решение выше перечисленных экологических проблем землепользования сельских поселений следующим образом:

В производственных циклах предусматривать контроль за реализацией проектов предприятий в полном объеме. Реализовывать проекты, учитывающие экологическую емкость территории, природные и климатические факторы, наличие необходимых ресурсов.

В сельскохозяйственном производстве строго выполнять агротехнические приемы возделывания культур. Разрабатывать проекты территориального устройства предприятий с учетом почвенно-химических обследований и разработкой и исполнением карт внесения минеральных удобрений в соответствии с полученными результатами обследований [5].

Вести паспортизацию полей в севооборотах, предусмотренных проектами ВХЗ.

При зонировании территории проводить оценку влияния проектируемых объектов на окружающую среду и земельные участки. В процессе публичных слушаний [3] делать упор на информирование населения в том числе о возможных негативных экологических последствиях связанных с реализацией проектов.

Проектировать достаточные по емкости места складирования и переработки различных видов отходов в проектах территориального планирования [5].

Вместе с тем, при проектировании необходимо шире использовать вариантный подход при размещении производственных, жилых объектов и инженерных коммуникаций. Выполнять требования СНиП.

Список литературы

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ (ред. от 31.12.2014) // Российская газета. - N 290. - 30.12.2004.
2. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ (ред. от 01.04.2015) // Российская газета. - N 211-212. - 30.10.2001.
3. Федеральный закон «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» (№ 131-ФЗ от 06.10.2003)
4. Концепция демографической политики Российской Федерации до 2025 года, утвержденная Указом Президента Российской Федерации от 09.10.2007 N 135
5. Федеральная целевая программа «Социальное развитие села 2010 года»: утв. постановлением Правительства Рос. Федерации от 3 декабря 2002 г. №858. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2003.
6. СНиП 2.07.01-89* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

СЕКЦИЯ «МЕЛИОРАЦИЯ, ВОДОСНАБЖЕНИЕ И ГЕОДЕЗИЯ»

УДК 621.311.25(470)

П.А. Горева, студент

А.В. Акименко, кандидат технич. наук, старший преподаватель

ВОЗМОЖНОСТИ РАЗВИТИЯ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Статья посвящена солнечной энергетике. Описаны основные способы преобразования энергии Солнца в электрическую энергию. Рассмотрен отечественный и зарубежный опыт применения солнечных электростанций. Освещены перспективы развития солнечной энергетики в Российской Федерации.

Развитие экологически безопасных источников энергии является актуальной проблемой, и в качестве одного из перспективных направлений альтернативной энергетики следует выделить солнечную энергетику.

Солнечные электростанции (СЭС) можно подразделить на два основных типа. Первые (фотоэлектрические) преобразуют солнечную энергию непосредственно в электрическую, вторые (солнечно-тепловые) превращают ее в тепловую энергию, а тепловую – в электрическую [1, 3].



Рисунок 1 - Солнечная батарея.

Фотоэлектрические солнечные электростанции представляют собой системы солнечных батарей (рисунок 1). Они работают за счет того, что

электромагнитное излучение Солнца, воздействуя на поверхность батареи, вызывает фотоэффект, в результате которого батарея генерирует электрический ток [1, 3].

Солнечно-тепловые электростанции могут иметь различное исполнение. Например (рисунок 2), на башне, высотой 15...25 метров устанавливается резервуар 2 с водой (или другим теплоносителем). Вокруг башни расположены зеркала 1, которые отражают солнечное излучение, и направляют его на резервуар. Теплоноситель в резервуаре нагревается до высокой температуры, превращается в пар, который вращает турбину 3. Турбина приводит в действие генератор 4, вырабатывающий электроэнергию.

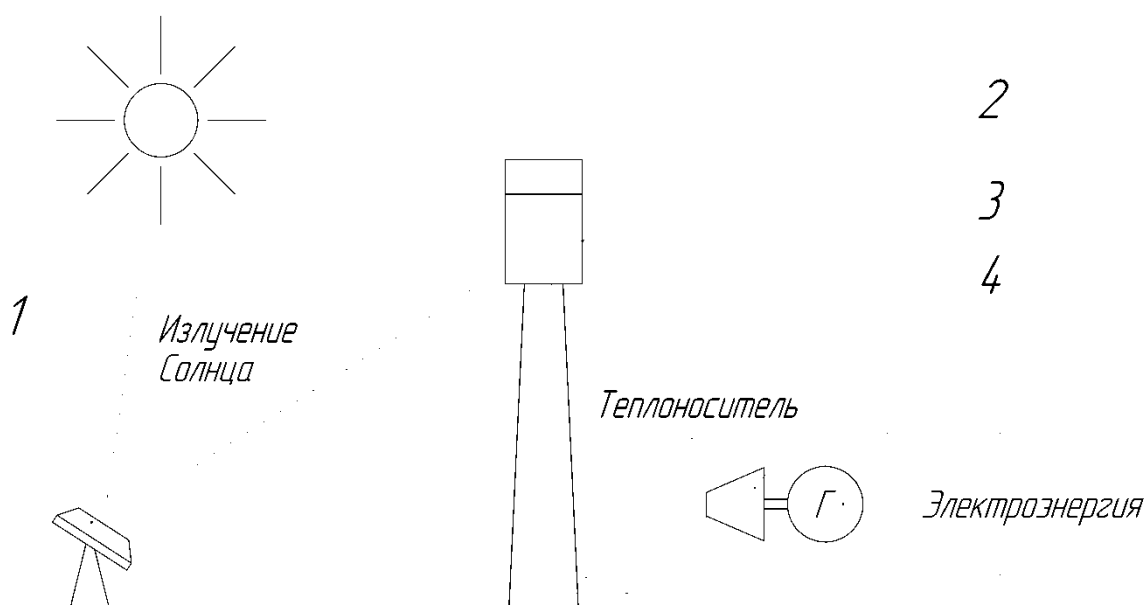


Рисунок 2 - Принцип работы солнечной электростанции:

1 – зеркало; 2 – резервуар с теплоносителем;
3 – турбина; 4 – электрогенератор.

Солнечные электростанции работают во многих странах. Лидерами по использованию солнечной энергии являются Испания и Соединенные штаты. Так, например, из десяти мощнейших солнечно-тепловых электростанций мира, пять находятся в США, четыре – в Испании, и одна в Марокко [3].

На снимке (рисунок 3) показана крупнейшая в мире солнечно-тепловая электростанция Айвонпа, мощностью 392 кВт, действующая в штате Калифорния (США).

Следует учитывать, что экономическая выгода от использования солнечной энергии зависит от географических и климатических условий региона.



Рисунок 3 - СЭС Айвонпа (Калифорния, США)

Интенсивность солнечного излучения сильно меняется как в течение года, так и в течение суток. Чем выше Солнце стоит над горизонтом, тем бóльшая доля его излучения доходит до поверхности Земли. Соответственно, солнечная электростанция вырабатывает максимум энергии около полудня (когда Солнце находится в зените), минимум – во время восхода или захода Солнца, и совсем не вырабатывает энергию ночью. Тем не менее, солнечные батареи могут производить небольшое количество энергии даже в утренних и вечерних сумерках, используя не прямое солнечное излучение от сошедшей части неба.

Чем ближе к экватору находится местность, тем выше Солнце поднимается над горизонтом на протяжении всего года, соответственно, интенсивность солнечного излучения возрастает от полюсов к экватору, а значит возрастает и ожидаемый эффект от эксплуатации солнечных электростанций.

Время восхода и захода Солнца определяет суточный режим работы солнечной электростанции, однако, продолжительность светового дня непостоянна в течение года, и так же зависит от географической широты. Чем дальше от экватора расположена местность, тем больше сезонные колебания ее суточной освещенности. Так, например, в тропическом поясе долгота дня изменяется незначительно, и примерно соответствует равенству, т.е. на светлое и темное время суток приходится приблизительно по двенадцать часов. В то же время, на широтах за Северным и Южным полярными кругами летом наблюдается полярный день (Солнце круглые сутки не заходит за горизонт), а зимой – полярная ночь (Солнце на протяжении нескольких недель не показывается над горизонтом).

Облака поглощают и рассеивают солнечное излучение, поэтому СЭС малоэффективны в пасмурную погоду. В связи с этим, целесообразность применения энергии Солнца во многом определяется количеством солнечных дней в году, которое, в силу многих природно-климатических факторов (рельеф местности, близость морей и океанов, морские течения, ветры) может быть различным для мест, расположенных на одной широте.

Исходя из вышесказанного, следует выделить два основных фактора, влияющие на эффективность солнечной энергетики в конкретном регионе: географическая широта местности и число солнечных дней в году.



Рисунок 4 - Орская СЭС в Оренбургской области

В Российской Федерации солнечная энергетика на сегодняшний день не нашла широкого распространения. В стране действует немногим более двадцати СЭС. Крупнейшая из них – Орская (Оренбургская обл.), ее мощность составляет 40 МВт [2]. Наиболее активное строительство СЭС отмечается именно в Оренбургской области, которую можно считать лидером отечественной солнечной энергетики. В число регионов, использующих энергию Солнца, так же входят: Астраханская, Волгоградская, Саратовская области, республики Башкортостан, Алтай, Хакасия, Бурятия и др. Несколько десятков СЭС находятся на стадии проектирования [5].

Ввиду того, что Российская Федерация занимает огромную территорию между параллелями, соответствующими 41 и 82 градусам северной широты, уровень солнечной радиации в различных районах страны существенно варьируется: от 810 кВт-час/м² в год на севере до 1400 кВт-час/м² в год на юге.

В таблице 1 приведены некоторые города Российской Федерации в порядке возрастания широты местности – а значит, в порядке убывания энергетического потенциала Солнца.

Таблица 1 - Географические широты городов РФ.

№	Город	Географическая широта
1	Владивосток	43°07'00" с. ш.
2	Краснодар	45°02'00" с. ш.
3	Астрахань	46°20'00" с. ш.
4	Ростов-на-Дону	47°14'26" с. ш.
5	Воронеж	51°40'18" с. ш.
6	Новосибирск	55°01'00" с. ш.
7	Москва	55°45'21" с. ш.
8	Красноярск	56°00'43" с. ш.
9	Санкт-Петербург	59°57'00" с. ш.
10	Мурманск	68°58'00" с. ш.

В таблице 2 представлены те же города в порядке убывания количества солнечных дней в году.

Таблица 2 - Количество солнечных дней в году для городов РФ.

№	Город	Количество солнечных дней в году
1	Астрахань	210
2	Краснодар	204
3	Владивосток	199
4	Ростов-на-Дону	192
5	Воронеж	158
6	Москва	114
7	Новосибирск	110
8	Санкт-Петербург	105
9	Красноярск	92
10	Мурманск	76

Анализируя данные обеих таблиц, можно сделать вывод, что наиболее перспективными для использования энергии Солнца, являются города Астрахань, Владивосток и Краснодар.

Районами с высоким потенциалом солнечной энергии принято считать Северный Кавказ, побережье Черного и Каспийского морей, Южную Сибирь, Дальний Восток [4].

Среди субъектов Российской Федерации, привлекательных для строительства СЭС, следует выделить Калмыкию, Ставропольский и Красно-

дарский края, Ростовскую, Волгоградскую, Астраханскую области, Алтай, Приморье и другие регионы.

Таким образом, солнечную энергетику следует рассматривать, как важное направление развития экономики страны.

Список литературы

1. Виссарионов В. И. Солнечная энергетика / В. И. Виссарионов, Г. В. Дерюгина, В. А. Кузнецова, Н. К. Малинин. – Москва : МЭИ, 2011. – 276 с.
2. Орская солнечная электростанция : [сайт] [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://vmemoriz.ru/orskaya-solnechnaya-elektrostantsiya-vyrabotala-50-millionov-kilovatt-chasov-energii-56344.html>
3. Солнечная электростанция. Википедия : [сайт] [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/>
4. Солнечная энергетика России : [сайт] [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://gisee.ru/articles/alt_tendency/24510/
5. Список солнечных электростанций России. Википедия : [сайт] [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/>

Н.Е. Копылова, студент

А.В. Акименко, кандидат технич. наук, старший преподаватель

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БИОГАЗА В ХОЗЯЙСТВАХ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

Рассмотрены биогазовые электростанции, как альтернативный источник энергии. Представлен принцип получения биогаза из органического сырья и его дальнейшего использования. Приведены данные по применению биогазовых электростанций в России и за рубежом. Оценены возможности развития биогазовой энергетики в Воронежской области.

В настоящее время основная часть электроэнергии в мире производится на атомных, тепловых, и гидроэлектростанциях. Эти электростанции обладают огромным энергетическим потенциалом, однако оказывают значительное негативное воздействие на окружающую среду.

В связи с этим, возникает необходимость в развитии альтернативных (нетрадиционных) экологически чистых источников энергии.



Рисунок 1 - Электростанция на биогазе. Реакторы

Одним из перспективных видов энергии является энергия биогаза. Биогаз – газообразный продукт, получаемый при брожении биомассы. Он образуется из поступающих на переработку органических отходов за счет жизнедеятельности бактерий.

Готовый «сырой» биогаз имеет следующий состав: 50...90 % метана, 15...50 % углекислого газа, незначительные примеси водорода и сероводорода. После очистки биогаза от CO_2 получается биометан, который является полным аналогом природного газа, и отличается только происхождением [1, 2].

Для получения биогаза применяются следующие биологические отходы: навоз и птичий помёт, свекольный и фруктовый жом, пивная дробина, зерновая и мелассная послеспиртовая барда, отходы молочной промышленности (сыворожка), непригодные к использованию корма (например – силос), водоросли [1, 2].

Биогаз можно так же производить из специально выращенных культур, например – из силосной кукурузы или сильфия. Выход газа может достигать до 300 м^3 от одной тонны сырья.

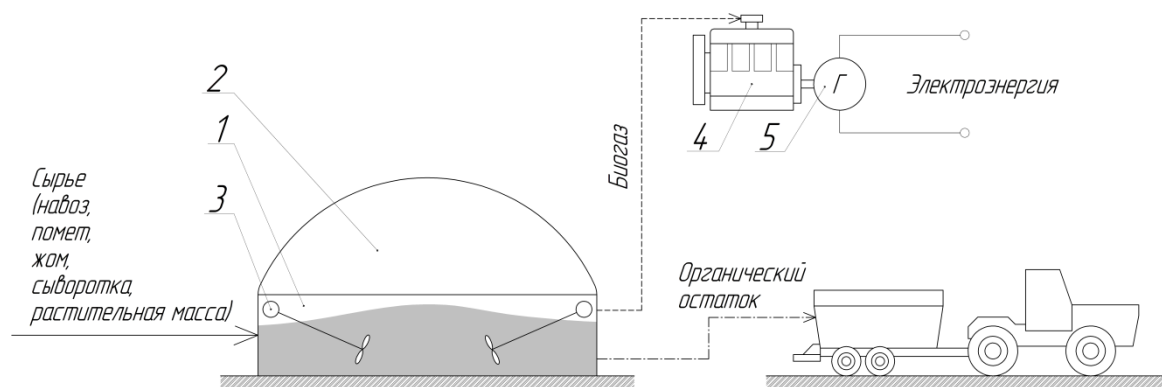


Рисунок 2 - Принцип работы биогазовой электростанции:
1 – реактор; 2 – газгольдер; 3 – миксер; 4 – двигатель внутреннего сгорания; 5 – электрогенератор

Установки для производства биогаза работают по следующему принципу. Сырье, подлежащее переработке, поступает в реактор 1 (рисунок 2). Реактор представляет собой резервуар, внутри которого находятся мешалки 3 (миксеры). Бактерии перерабатывают биомассу, выделяя из нее биогаз. Для поддержания деятельности бактерий, внутренний объем резервуара подогревается до температуры $35...38 \text{ }^{\circ}\text{C}$, а биомасса перемешивается миксерами. Полученный таким образом биогаз направляется в хранилище 2 (газгольдер), а затем, после очистки подается к потребителям [2].

Биогаз обладает горючестью, и при сжигании используется для получения тепловой или электрической энергии. Электроэнергия вырабатывается на генераторных установках 5 с приводом от двигателя внутреннего сгорания 4 или газовой турбины, работающих на биогазе.

Биогаз так же может применяться в качестве автомобильного топлива.

Переработанная биомасса, впоследствии используется в качестве органического удобрения. На снимке (рисунок 3) показано хранилище «отработанного» навоза от биогазовой электростанции на животноводческой

ферме в Чехии. Это навоз, из которого уже был получен биогаз, далее он будет внесен на поля в виде удобрения.



Рисунок 3 - Хранилище навоза, использованного для получения биогаза (Чехия)

Биогазовая энергетика получила широкое распространение в странах Европы. По относительным показателям в этой сфере лидером является Дания – на долю биогаза приходится до 18 % общего энергобаланса. По абсолютным показателям ведущее место принадлежит Германии (около 8000 биогазовых установок).

Немалый интерес к биоэнергетике проявляют и развивающиеся страны, особенно азиатские (Индия, Непал, Вьетнам). В этих государствах биогазовые установки нашли применение в частных хозяйствах – газ используется для приготовления пищи.

В Китае ежегодно производится около 7 млрд. м³ биогаза [2].

Бурное развитие биогазовой энергетики в зарубежных странах во многом объясняется дороговизной природного газа. В связи с этим, правительства Европейских государств экономически поддерживают производство биогаза, используя так называемый «зеленый тариф». Политика «зеленого тарифа» заключается в том, что энергия, произведенная на экологически безопасных электростанциях (в том числе – биогазовых), покупается дороже, чем энергия традиционных источников.

В то же время, доступность, и относительно низкая стоимость природного газа сдерживает развитие биогазовой энергетики в России. Однако, с учетом значительной доли аграрного сектора в экономике страны, использование биогаза могло бы быть весьма прибыльным.

В настоящее время в РФ насчитываются лишь единицы биогазовых электростанций. Первая из них была пущена в эксплуатацию в деревне Дошино Медынского района Калужской области в 2009 году. В Центрально-черноземном районе электростанции на биогазе действуют на территории Белгородской области – в селе Байцуры Борисовского района, и в поселке Лучки Прохоровского района [3].



Рисунок 4 - Биогазовая электростанция «Лучки» (Белгородская область)

Агрокомплекс РФ производит свыше 750 млн. тонн биологических отходов в год, из которых можно получить не менее 65 млрд. м³ биогаза, или более 100 млрд. кВт-ч электроэнергии.

В связи с этим, применение биогазовой энергетики в России является перспективным направлением, однако не во всех районах оно будет одинаково эффективным. В первую очередь, для производства биогаза подходят аграрные регионы, в которых навоз, растительные отходы и другое биологическое сырье не является дефицитом.

В таблице 1 представлен рейтинг регионов Российской Федерации, лидирующих в аграрной отрасли [5].

Воронежская область в этом списке занимает 5 место, на ее долю приходится 4 % от общего объема произведенной в России сельхозпродукции.

Аграрному производству сопутствует образование побочной продукции растительного и животного происхождения. Соответственно, Воронежскую область можно рассматривать, как важного производителя сырья для биогазовой энергетики.

Регион можно условно разделить на 5 экономических микрзон: Северо-западную, Центральную, Восточную, Юго-восточную и Юго-западную [4].

Таблица 1 - Производство продукции сельского хозяйства в регионах (% от общего по России).

№	Регион	%
1	Краснодарский край	6,6
2	Ростовская область	4,6
3	Белгородская область	4,3
4	Республика Татарстан	4,2
5	Воронежская область	4,0
6	Ставропольский край	3,5
7	Республика Башкортостан	2,8
8	Алтайский край	2,5
9	Волгоградская область	2,5
10	Тамбовская область	2,4

В Северо-западной микрзоне (Нижедевицкий, Острогожский, Рамонский, Репьевский, Семилукский, Хохольский районы) основными направлениями сельского хозяйства являются птицеводство, выращивание зерновых и технических культур.

В Центральной микрзоне (Аннинский, Бобровский, Верхнехавский, Каширский, Лискинский, Новоусманский, Панинский, Таловский, Эртильский районы) развито животноводство, возделываются зерновые культуры, сахарная свекла, подсолнечник.

В аграрной деятельности Восточной микрзоны (Грибановский, Новохоперский, Поворинский, Терновский районы) преобладает многопрофильное животноводство, возделывание зерновых и технических культур.

Юго-восточная микрзона (Бутурлиновский, Верхнемамонский, Воробьевский, Калачеевский, Павловский, Петропавловский районы) специализируется на свиноводстве, птицеводстве, зерновых и технических культурах.

В Юго-западной микрзоне (Богучарский, Каменский, Кантемировский, Ольховатский, Подгоренский, Россошанский районы) развито скотоводство, свиноводство, выращиваются зерновые, подсолнечник, свекла.

Как мы видим, во всех микрзонах в больших объемах производится органическая масса, пригодная для выработки биогаза. Животноводство является источником навоза и помета. Переработка растительной продукции дает ценное сырье в виде свекловичного жома, подсолнечной лузги, картофельной мезги и т.д.

Таким образом, наша область имеет значительные экономические перспективы для строительства электростанций на биогазе.

Список литературы

1. Баадер В. Биогаз : теория и практика / В. Баадер, Е. Доне, М. Брендерфер. – Москва : Колос, 1982. – 148 с.
2. Биогаз. Википедия : [сайт] [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/>
3. Зеленый свет Черноземья : [сайт] [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://altenergo.su/press/media/1980.html>
4. Об утверждении Территориальной схемы обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами, на территории Воронежской области : [сайт] [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/453149000> (зоны)
5. Сельское хозяйство регионов России : [сайт] [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ab-centre.ru/page/selskoe-hozyaystvo-regionov-rossii>

А.А. Переверзев, студент

А.Ю. Фалеева, студентка

А.Ю. Черемисинов, доктор с.-х. наук, профессор

ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ВОДООТВЕДЕНИЯ МАЛЫХ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ

В представленной статье через историческую справку акцентировано внимание на значимость канализационных систем для современной цивилизации. Рассмотрены особенности и сложности проектирования систем водоотведения в малых населенных пунктах.

Жизнь человека невозможна без воды. Из истории известно, что все крупнейшие древние государства зарождались в непосредственной близости от водоисточников. Наряду с водообеспечением, важным фактором развития и процветания цивилизации являлся вопрос утилизации продуктов жизнедеятельности человека.

По данным археологов возраст первых систем водоотведения составляет порядка 5000 лет. Первые системы водоотведения зародились из систем орошения, затем с ростом населения переоборудованных в водоотводящие каналы. В Древнем Египте канализация существовала более 2500 лет назад. Одной из самых совершенных для того времени была система коммуникаций Хараппской цивилизации: она предусматривала водопровод и канализацию для каждого дома, устройство ванн и туалетов. Трубы данной системы выполнялись из обожженного кирпича, и отводили нечистоты за пределы города. Также системы подземного водоотведения существовали в Китае, Иерусалиме, Карфагене.



Рисунок 1 - Система коммуникаций Хараппской цивилизации

В Древнем Риме существовала самая совершенная система канализации — *Cloaca Maxima*. Первоначально она представляла собой открытый канал доставляющий воды с болотистых почв в Тибр, Впоследствии к основному каналу присоединялись более мелкие коллекторы от домов зажиточных граждан, терм, амфитеатров и т.д., и система стала отводить еще и сточные воды из города. Примерно в I в. н.э. *Cloaca Maxima* отводила отходы уже от миллионного населения Рима, вследствие чего она местами расширялась до 7м.

Cloaca Maxima долгое время оставалась самой продвинутой системой водоотведения в мире и по нынешний день функционирует как ливневая канализация.



Рисунок 2 - Cloaca Maxima в Древнем Риме

Нашествие варваров уничтожило многое из наследия античного мира, в том числе принципы санитарной гигиены городов. Почти все имевшиеся системы водоотведения были разрушены, а новые практически не строились. Поэтому в Средневековье в городах отсутствовали канализационные системы. Роль водоотводов выполняли небольшие канавки на улицах, по которым стекали отходы жизнедеятельности. При этом не всегда выдерживался нужный уклон, застаиванию и разлитию отходов по улицам.



Рисунок 3 – Улицы Средневековых городов

Во время дождей все нечистоты огромными потоками сливались в реки, превращая их в подобие сточных канав, как например, река Флит в Париже.



Рисунок 4 - Река Флит в Париже

Результатом пренебрежения гигиеной стали многочисленные эпидемии чумы, холеры и т.д. По данным историков Франция потеряла около трети своего населения, Англия и Италия лишились половины. Всего же чума унесла 25 миллионов жителей Европы.

Отсутствие систем водоотведения продолжалось продолжительный промежуток вплоть до Нового времени. Данная ситуация, также негативно

сказалась на состоянии водоемов, в которые стекались отходы. Реки превращались в зловонные канавы, а нечистоты, попадающие в грунтовые воды через колодцы заражали их бактериями.

В Лондоне толчком к развитию канализационной системы стала эпидемия холеры 1830-1850 гг. В 1860 г. по проекту Джозефа Вильяма Базалджетта было запущено сооружение канализационных коллекторов из портландцемента, по которым вода в обход Темзы направлялась на Восток. В результате реализации данного проекта в 1875 году было проложено порядка 2000 км. труб и подключена большая часть Лондона. Данный проект стал одним из самых масштабных в области гражданского строительства XIX века. Развитие канализационных систем в Англии значительно уменьшило смертность, а продолжительность жизни выросла на 15 лет. Данные результаты наглядно продемонстрировали важность надежной системы водоотведения для жизни и здоровья людей [1].



Рисунок 5 - Строительство канализации в Лондоне Базалджетт

В настоящее время понятие централизованная система водоотведения применимо в основном к городской местности. Между тем в России процент людей проживающих в сельской местности составляет 26 %. Малые населенные пункты (до 5000 чел.) составляют основную часть жилой территории сельской местности. Повышение требований к уровню качества жизни за пределами крупных городов приводит к необходимости организации полноценных бытовых условий в населенных пунктах подобного типа. Это неуклонно приводит к возрастанию

количества отработанной воды и без грамотной системы водоотведения это порой приводит к серьезным экологическим проблемам: отравление водоносных горизонтов и почв, загрязнение рек и т.д. [3].

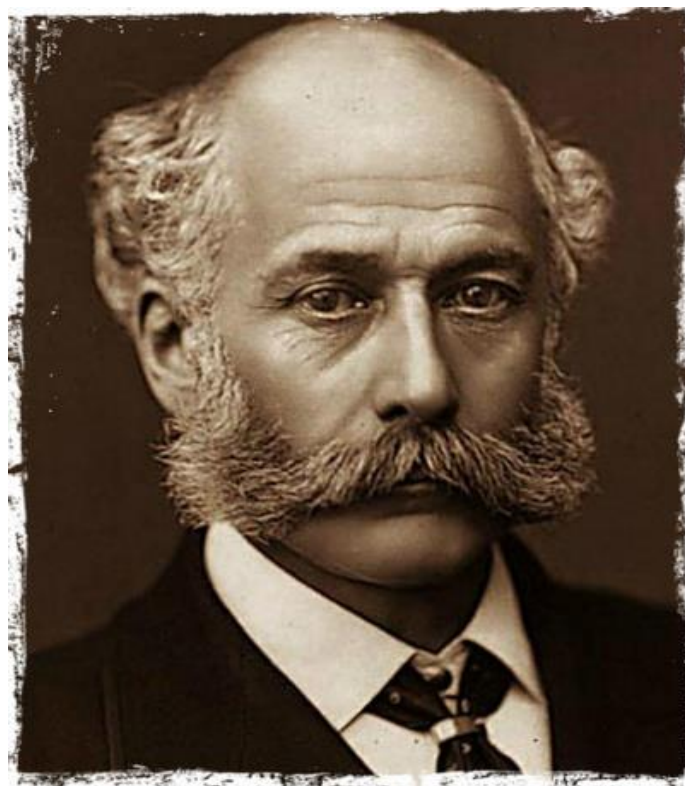


Рисунок 6 - Джозеф Вильям

На данный момент в большинство водоотводящих систем малых населенных пунктов представлены *децентрализованными канализационными системами*, отводящими стоки от отдельно стоящих домов, небольших групп домов, усадеб. Как правило, такие системы являются индивидуальными и являются собственностью владельцев зданий, которые они обслуживают. Такие системы используют в качестве систем очистки выгребные ямы, септики, сооружения подземной фильтрации, компактные установки биологической очистки вод.

Наилучшим выбором для канализирования малых населенных пунктов в настоящее время являются *централизованные системы водоотведения*. Так как установка ванн, стиральных и посудомоечных машин и т.д. приводит к увеличению норм водоотведения до 100 м³/год на одного человека, что составляет более 20 пятитонных автоцистерн, используемых для очистки выгребных ям. Данный факт делает автономные системы с выгребными ямами до 10 раз менее экономически эффективными, чем системы централизованного водоотведения, не говоря о том, что вывозная система имеет ряд санитарных недостатков по сравнению с канализацией. Основным препятствием для развития водопроводных и санитарных инфраструктур в малых населенных пунктах

является их экономическая слабость по сравнению с крупными городами, а развитие централизованной системы водоотведения и строительство современных очистных сооружений является дорогостоящей и технически сложной операцией. В связи с этим есть несколько вариантов по организации канализационной инфраструктуры.

1. Подключение малых населенных пунктов к очистным сооружениям крупных городов. Данный вариант возможен при сравнительно небольшом расстоянии от малого населенного пункта до города и при благоприятных условиях рельефа.

2. Подключение группы населенных пунктов к единой системе канализации с общими очистными сооружениями. На применение данной стратегии также оказывает влияние отдаленность канализируемых пунктов друг от друга и условия рельефа на данной территории.

3. Строительство индивидуальных систем очистки для каждого населенного пункта. Данный вариант экономически нецелесообразен при малом количестве жителей (до 2000 чел.). Даже при условии субсидирования государством устройства канализационной инфраструктуры, затраты на обслуживание данной системы ложатся на немногочисленных жителей населенного пункта.

4. Устройство автономных систем водоотведения. Самый распространенный на сегодняшний день способ отведения сточных вод в малых населенных пунктах. При этом решение вопроса отвода воды ложится непосредственно на домовладельца. Он должен самостоятельно предотвратить опасность отравления людей и природы сточными водами, что является технической сложной задачей [2].

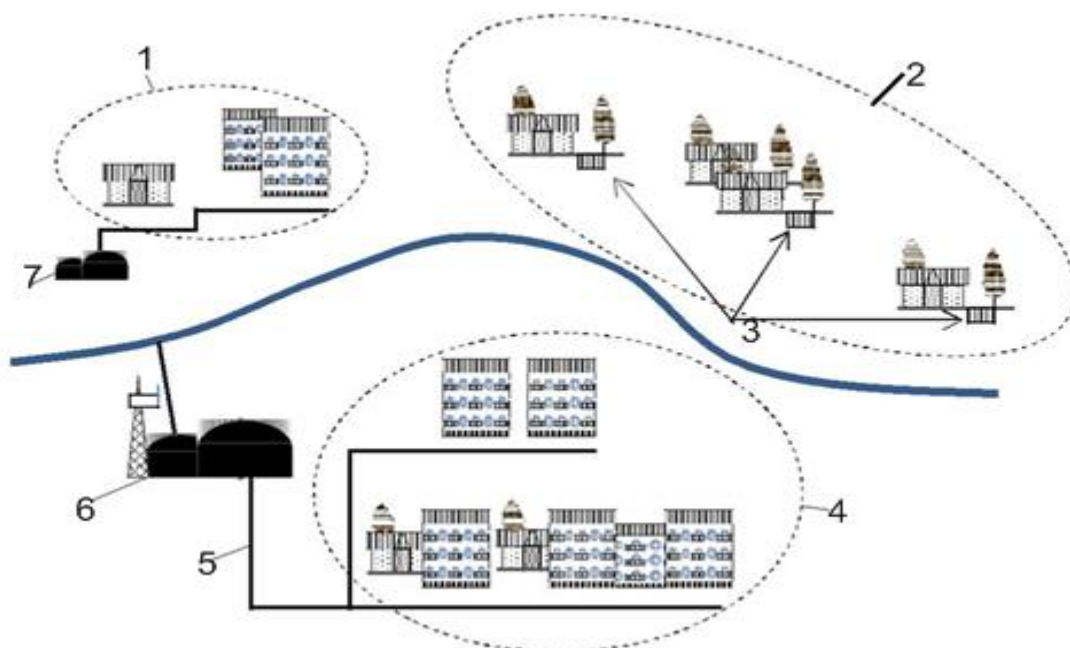


Рисунок 7 - Системы водоотведения малых населенных пунктов

1 - группа домов; 2 - неплотная застройка; 3 - автономные системы

водоотведения; 4 - плотная застройка; 5 - канализационная сеть; 6 - очистные сооружения; 7 - местная система водоотведения; 5, 6 – централизованная система водоотведения; 3, 7 – децентрализованная система водоотведения

В настоящее время количество людей предпочитающих жить за пределами крупных городов значительно возрастает. Поэтому организация равного уровня жизни в городе и сельской местности является важной задачей для органов власти. Доступ жителей к водоснабжению и канализации - один из главных критериев определяющих качество жизни человека. Грамотно развитая система канализации является гарантией нормального функционирования населенного пункта. Пренебрежение в данной области может привести к серьезным экологическим и санитарно-эпидемиологическим проблемам, что демонстрирует история человечества.

Список литературы

1. Черемисинов А.Ю. История инженерных искусств: учебное пособие, / А.Ю. Черемисинов, С.А. Макаренко, А.А. Черемисинов. – Часть. – Воронеж : ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2015. - 166 с.
2. Проектування систем водовідведення, очищення та утилізації стічних вод в малих населених пунктах та сільській місцевості : Монографія /За заг. ред. д.т.н., проф., завідувача кафедри ВТГВ М.М. Гіроля і к.т.н., доцента кафедри ВТГВ С.Б. Проценка. – Рівне : НУВГП, 2013. – 73 с.
3. Население России : [сайт] [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/>

А.А. Переверзев, студент

О.И. Попова, кандидат технич. наук, доцент

ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ДОЖДЕВАЛЬНЫХ МАШИН

Рассмотрены современные модели дождевальных машин, определены тенденции их развития и оценены перспективы применения данных машин в Воронежской области.

Сельское хозяйство является одной из важнейших отраслей экономики России. На долю агропромышленного комплекса приходится порядка 13% производственных отраслей и 14% трудовых ресурсов страны. Стабильность сельскохозяйственного комплекса является гарантией продовольственной безопасности страны, поэтому развитие сельскохозяйственного комплекса является важной задачей для РФ.

В 2012 году утверждена, Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013 - 2020 годы, которая ставит одними из главных задач:

- внедрение инновационных технологий в сельскохозяйственный сектор;

- мелиоративная разработка земель.

По данным Российского НИИ проблем мелиорации в нашей стране на долю орошаемых и осушенных земель приходится 8% от всей площади сельскохозяйственных угодий. В других странах данные цифры значительно выше, например, в Китае 55%, в Англии 80% (рисунок 1).

В представленных странах до 40% сельскохозяйственной продукции собрано с орошенных земель, при этом наибольшее развитие в качестве промышленного орошения получило дождевание. В России проблема орошения остро встала в периоды засухи 2007 и 2010 годов [1, 6].

Одним из способов перспективного развития сельского хозяйства является грамотный выбор способа дождевания, агрегатов и источников для орошения который проводится индивидуально для каждого конкретного случая. Влияние оказывает рельеф орошаемой территории, поливная культура, климат заданной территории, финансовые возможности хозяйства.

Источник: Российский НИИ проблем мелиорации

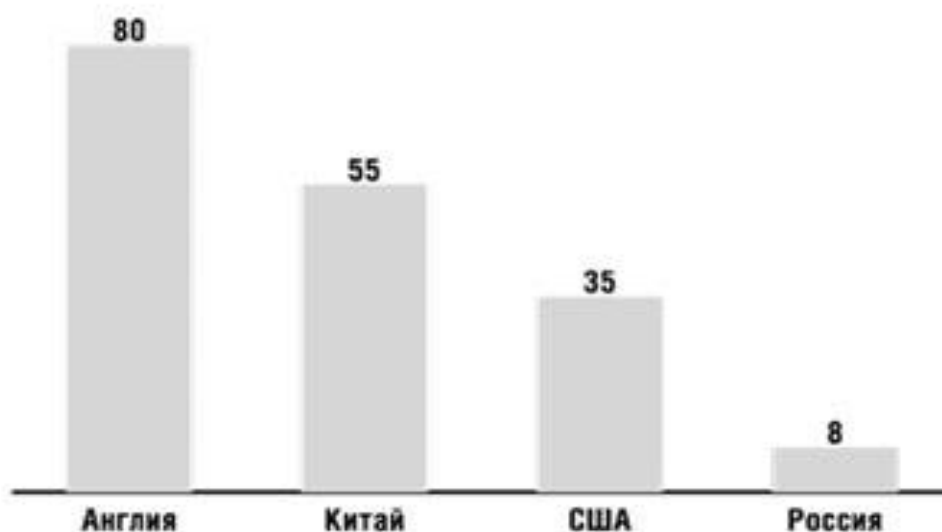


Рисунок 1 - Площадь орошаемых и осушенных с/х угодий к общей площади с/х угодий

Для полива полей больших площадей (от 80 га) предназначены *широкозахватные фронтальные дождевальные машины*. Эти машины представляют собой арочный каркас, с размещенными на нем дождевателями, помещенные на пневмоколеса. Перемещаются либо буксирующим устройством (трактором), либо являются самоходными. Фронтальные дождевательные машины удобно применять на прямоугольных полях, двигаясь вперед и назад вдоль поля, подобная установка покрывает до 98% орошаемого поля. Для работы таких установок необходима прокладка каналов, и применение высоконапорных насосов, что значительно повышает капитальную стоимость данных систем, поэтому внедрение подобных систем в небольших хозяйствах является нецелесообразным. Средняя цена монтажа машин подобного типа составляет 90000 руб./га.

На мировом рынке основными производителями дождевательных машин фронтального действия являются американские компании «Valley» и «Reinke».

Компания «Valmont Irrigation» основана в 1946 году и с момента создания является мировым лидером в сфере проектирования и производства передовых оросительных систем. Продукция данной компании позволяет значительно повышать эффективность сельскохозяйственного производства и рационально использовать водные ресурсы. Valley производит разнообразное оросительное оборудование и их комплектующие, которые могут использоваться на полях различной формы и уровня обустройства.



Рисунок 2 - ДМ Valley Rainger

Дождевальная машина Valley Rainger является основным продуктом компании. Самоходная дождевальная машина имеет встроенный дизельный двигатель с генератором, который обеспечивает высокий напор в насосе и электропитание всей фронтальной установки. Данная машина позволяет производить забор воды как из бетонных каналов (используя подвижные водозаборы), так и из земляных каналов (используя плавучие водозаборы). Также на свое усмотрение заказчик может установить на тележку дополнительные резервуары (для удобрений или ядохимикатов).



Рисунок 3- Универсальная ДМ Valley

Универсальная дождевая установка Valley предназначена для полей меньшего размера (40-80 га). Данная модель совмещает в себе функции фронтальной и круговой дождевальной машин для покрытия большей площади поля. При этом система управления позволяет запрограммировать переход от фронтального к круговому режиму орошения без непосредственного вмешательства оператора.

Компания Valley совершенствует панели управления системами орошения, на данный момент можно выбрать:

- панель CLASSIC- кнопочное управление начального уровня



Рисунок 4 - Панель управления CLASSIC

- панель управления CLASSIC PLUS – возможность автоматического реверса и модернизации под более продвинутые панели



Рисунок 5 - Панель управления CLASSIC PLUS

- панель управления Auto Pilot Linear - контроль внесения удобрений, автоматическая остановка и смена направления движения установки



Рисунок 6 - Панель управления Auto Pilot Linear

- панель Select 2 – возможность автоматического изменения глубины орошения в зависимости то местоположения, постоянный контроль скорости, контроль расхода воды по показаниям расходометра



Рисунок 7 - Панель управления Select 2

- панель Pro2 - возможность программирования по дате, времени, местонахождению в пространстве. Диагностика установки, включающая журнал отказов, ошибок и т.д.



Рисунок 8 - Панель управления Pro2

— панель TouchPro — возможность программирования по дате, времени, положению в пространстве и т.д. Полноцветный экран. Улучшенное управление с графическим отображением положения установки на экране



Рисунок 9 - Панель управления TouchPro

Компания Valley также использует программное обеспечение BaseStation2 которая позволяет контролировать работу и управлять машинами фронтального действия на расстоянии используя компьютер, планшет или смартфон [2].



Рисунок 10 - Программное обеспечение BaseStation 2

На сегодняшний день *фронтальные дождевальные машины барабанного типа* являются самыми востребованными на рынке [5]. Это обуславливается их простотой, мобильностью и сравнительной дешевизной монтирования. Конструкция представляет собой тележку с барабаном на который намотан полиэтиленовый шланг. Тележка с соединительным концом шланга буксируется на противоположный край участка и шланг подключается в насосной станции. Вода, попадая в систему, проходит через турбину раскручивая ее крыльчатки, те в свою очередь раскручивают редуктор. Редуктор посредством шестерен приводит в движение колесо барабана, благодаря чему шланг постепенно скручивается, и посредством спринклера равномерно поливает поле. Перемещение с одного поля на другое производится тягачом (трактором). Такие машины хорошо подходят для небольших хозяйств (20-30 га) не требуют прокладки каналов, что снижает стоимость монтажа данной конструкции.



Рисунок 11 - Фронтальная дождевальная машина барабанного типа

В настоящее время машины подобного типа предлагает множество компаний: „Idrofolia”, „ORMA”, „Netunno”, „Beinlih” и т.д.

Отечественной альтернативой являются машины компании „Харвест”.



Рисунок 12 - ДМ Харвест 500/110

Данная компания предлагает 3 модификации своих машин: Харвест 300/110, Харвест 400/110, Харвест 500/110. Первое число показывает длину ПЭ трубы, второе - ее диаметр. Все машины стандартно оснащаются дальнеструйным дождевателем, в качестве опции машину можно оснастить консолью. Средняя цена на данные установки составляет 1300000 руб.



Рисунок 13 - ДМ Харвест с консолью

С одной позиции подобные машины способны орошать от 3,3 до 5,5 га, при этом их может обслуживать один оператор, что делает такие конструкции лучшим выбором для орошения небольших сельхозугодий [3].

По данным «Российского НИИ проблем мелиорации» орошение может оказать положительный результат на урожайность сельскохозяйственных культур. По их прогнозам отзывчивость пшеницы к орошению составляет 70%, кукурузы - порядка 260%.

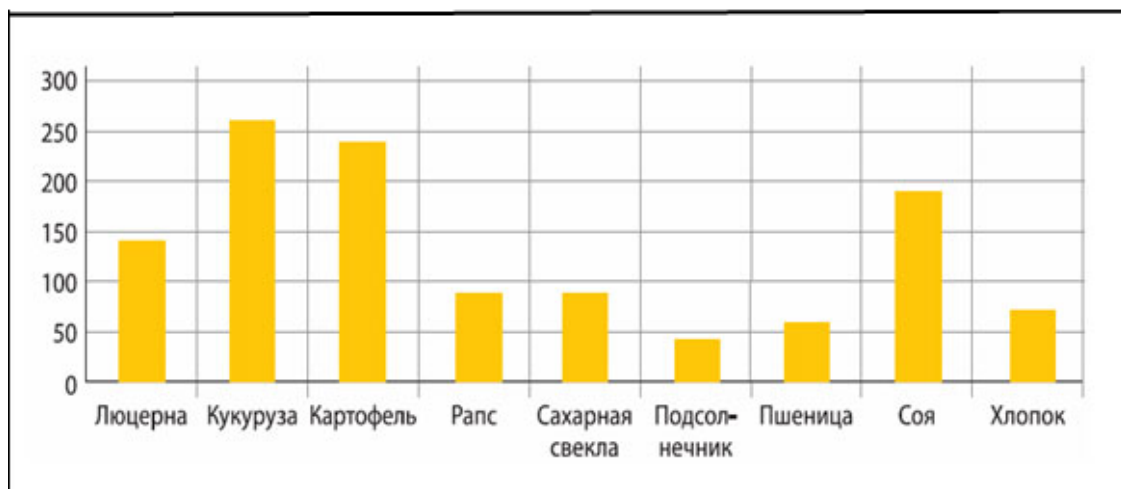
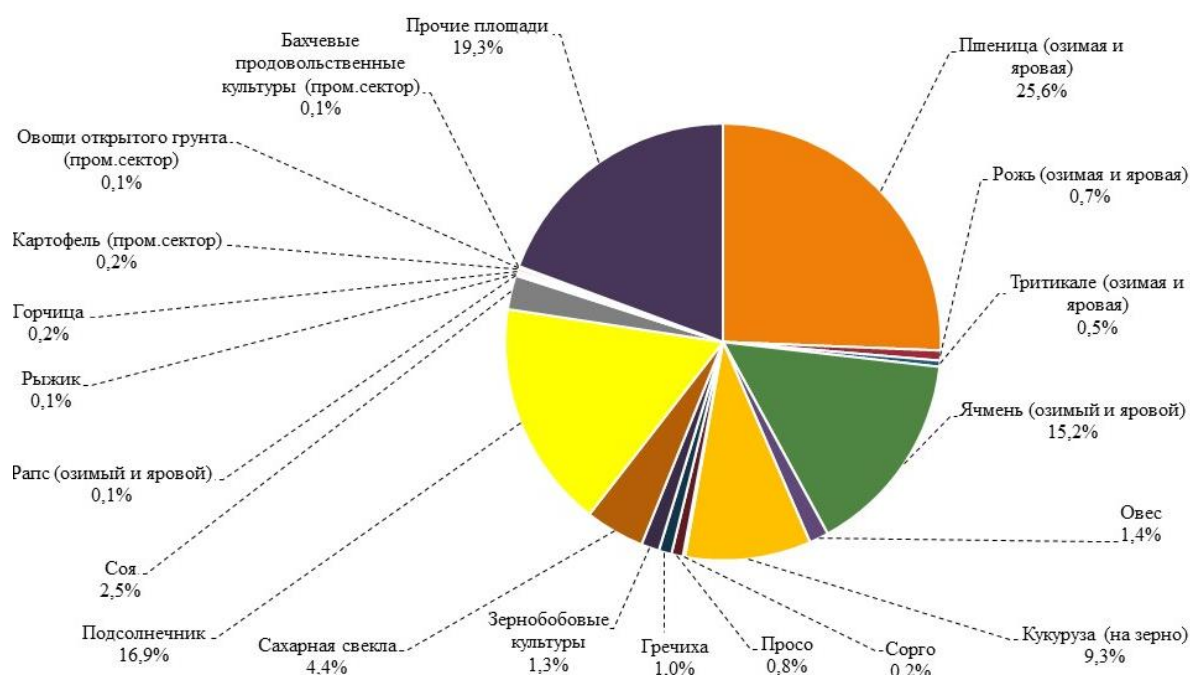


Рисунок 14 – Отзывчивость сельскохозяйственных культур на орошение

Эти культуры занимают 25,6% и 9,3% процента от общей посевной площади с/х земель Воронежской области в 2017 году, по данным „Экспертно-аналитического центра агробизнеса” [4].



Источник: составлено АБ-Центр по данным Росстата

Рисунок 15 - Соотношение площади посева сельскохозяйственных культур к общей посевной площади в Воронежской области

Анализируя данные Экспертно-аналитического центра агробизнеса можно сделать вывод, что при использовании систем орошения в Воронежской области можно добиться прироста урожайности пшеницы в 0,7 раза и в 2,5 раза прироста урожайности подсолнечника, без расширения

посевной площади данных культур. Необходимость обновления и увеличения парка дождевальных машин в Воронежской области является актуальной задачей, пути решения которой представлены в докладе.

Список литературы

1. Российский Научно-исследовательский институт Проблем Мелиорации (РосНИИПМ) : [сайт] [Электронный ресурс]. - URL: <http://www.rosniipm.ru>
2. Официальный поставщик компании VALLEY (США) в России : [сайт] [Электронный ресурс]. - URL: <http://www.rosniipm.ru>
3. Завод дождевальных машин Харвест : [сайт] [Электронный ресурс]. - URL: <http://zdm-harvest.ru>
4. Экспертно-аналитический центр агробизнеса АБ-Центр: [сайт] [Электронный ресурс]. - URL : <http://ab-centre.ru>
5. Крюкова Т.Г. Обзор современных дождевальных машин / Т.Г. Крюкова, Г.А. Радцевич. - Молодёжный вектор развития аграрной науки : Материалы 67 научной студенческой конференции. – Ч. I. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. – С. 293-299.
6. Радцевич Г.А. Изменение климатических условий в Центральном Черноземье / Г.А. Радцевич, А.А. Черемисинов // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). - 2015. - № 1. - С. 77-83.

А.И. Стрельцова, студентка

Г.А. Радцевич, кандидат с.-х. наук, доцент

РОЛЬ И МЕСТО ИНЖЕНЕРОВ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ

Образование инженеров представляет собой одну из интереснейших страниц в истории России. В современное время, к сожалению, в российской историографии нет обстоятельной научной литературы, которая освещала бы всесторонне процесс развития инженерного образования в стране. Инженерная деятельность всегда занимала одно из главных мест в культуре и развитии России. Практически все, что окружает человека, чем он пользуется в повседневной жизни и на работе для выполнения своих функций, разработано и создано инженерами. Какое же место и какая роль в настоящее время отводится профессии «инженер» в нашем обществе?

Исследуем данный вопрос в зависимости от влияния общества и государства на престижность инженерной деятельности, по изменению отношения к профессии инженера в России в XVI - XXI веках.

Задачами исследования являются:

- изучение исторического развития профессии;
- изучение процесса становления инженерной деятельности в производительных силах;
- изучение влияния общества на престижность профессии инженера в России.

Значение слова «инженер» многие литературные источники определяют как специалист с высшим техническим образованием. Однако не только полученное высшее образование дает человеку право называть себя инженером, должна быть и практическая деятельность по специальности с применением своих умений и знаний. Инженер должен уметь нечто такое, что нельзя выразить одним словом «знает», он должен обладать еще и особым типом мышления, который отличается и от научного, и от обыденного [1].

Всегда инженер должен был быть высококультурным и всесторонне образованным человеком, который имеет передовое научное мировоззрение. Без этого невозможна реализация основной цели профессии инженера - быть проводником прогрессивных научных идей, также без этого невозможно и нравственное отношение к технике и людям, работающим с этой техникой.

Инженерная деятельность прошла сложный и длительный путь развития, имела различные исторические этапы становления, занимала различные места по востребованности и престижности в обществе. Еще на ранних эта-

пах развития человечества, начиная от истории создания знаменитых семи чудес света, история материальной культуры знает немало примеров удивительного решения уникальных инженерных задач. Любого инженера того времени можно называть ученым, философом, писателем; а любой мудрец владел инженерным делом. Тот период становления инженерии можно обозначить как прединженерный. С точки зрения способа производства он неоднороден, потому что рабовладение сменил феодализм, который затем в свою очередь уступил место капитализму [2].

С течением временем возникали и исчезали империи, менялись общественно-политические устройства, возвышались и приходили в упадок нации, классы, религии. Но всегда была потребность в создании принципиально новых технических объектах, развитии техники и технологиях, гениальных изобретениях, изделиях, инструментах, приемах обработки материалов. И только одно оставалось неизменным - основным создателем технических нововведений, по-прежнему оставался ремесленник, как субъект технической деятельности [3].

Техническая деятельность человека до конца XVI - начала XVII веков осуществлялась практически вне связи с развитием естественных наук и математики. Инженерная деятельность возникла только тогда, когда результаты научных исследований стали использоваться для создания новой техники и технологий. Именно тогда формировались первые инженеры в среде ученых, которые обратились к технике, и в среде ремесленников, которые приобщились к науке. Так сформировалась миссия инженера, заключающаяся в создании искусственных технических объектов, сред и технологий, которые были необходимы для обеспечения жизнедеятельности и повышения качества жизни человека и общества, с использованием природных ресурсов, с применением естественнонаучных знаний и практического опыта [4].

Результатом переворота во всех без исключения слоях и сферах общественной жизнедеятельности стало рождение инженерной профессии. Политические институты, техника, способ производства, психология и общественное сознание, общественные и экономические отношения, наука - все это нужно было изменить, прежде чем работа по решению инженерных проблем приобрела статус профессионального занятия в общественно-значимых масштабах. Первоначально инженерами называли лиц, которые управляли военными машинами. Понятие «гражданский инженер» зародилось в Голландии в XVI веке. В России слово «инженер» впервые встречается в «Актах Московского государства», а инженерное образование началось с основания в 1701 г. в Москве школы математических и навигационных наук, а затем в 1712 г. первой военной инженерной школы.

Потребность в гражданских инженерах породило внедрение машин в различные отрасли промышленности. Но в XIX век Российская империя вступила со сложным багажом [5]. Производственные отношения не соот-

ветствовали развитию экономики. Наиболее значимые отрасли промышленности Российской империи находились в зачаточном состоянии или не прогрессировали, находясь на низком технологическом уровне. А в Европе шла техническая революция, создавались предпосылки для промышленного переворота.

Подготовленных кадров потребовал усиленный ввоз машин, рост машиностроения, техническое перевооружение. Не смотря на это до середины XIX в. инженерный вид деятельности особым уважением в высших сословиях не пользовался. В результате это вынуждало правительство снижать требования к сословной и национальной принадлежности соискателей на звание инженера [6].

Стремление преодолеть сильную зависимость русской промышленности от иностранных специалистов во второй половине XIX века побудило правительство обратить внимание на развитие в стране системы высшего технического образования. В связи с бурно развивающейся промышленностью стали открываться технические вузы. В 1906 году в Санкт-Петербурге открылись даже женские политехнические курсы. В результате дипломированные инженеры стали относиться к интеллектуальной элите общества. Их характеризовали как «сливки» интеллигенции. Доходы инженеров привлекали к ним многих рабочих, простых людей, тем самым повышая престиж профессии в массовом сознании. В конце XIX века материальное положение российских инженеров было приближенно по уровню доходов к наиболее обеспеченным слоям общества [7].



Рисунок 1 - Монумент «Группа инженеров»

Таким образом, постепенно формировалась миссия инженера, которая заключалась в создании искусственных технических объектов, технологий, необходимых для обеспечения жизнедеятельности и повышения качества жизни человека и общества, с применением естественнонаучных знаний, использованием природных ресурсов и практического опыта. В обществе постепенно росла престижность профессии.

Значительно плодотворными являются конец XIX и первые десятилетия XX века в истории развития прикладной и теоретической механики. В это время были сформированы и высказаны многие идеи, развившиеся

впоследствии в целые научные направления. Развивалась кинематика механизмов в 20-е годы XX века, в направлении решения задач теории пространственных механизмов, значение которых возросло в связи со становлением сельскохозяйственного и авиационного машиностроения [8]. С середины 50-х гг. XX века начинается период современной научно-технической революции. Изменяются интересы инженеров и исследователей, работающих в разных направлениях механики.

Иллюстрацией технологического развития индустриального и постиндустриального общества в результате инженерной деятельности являются известные волны технических инноваций Кондратьева (К-волны) с 50-летними жизненными циклами (рис. 2) [9].

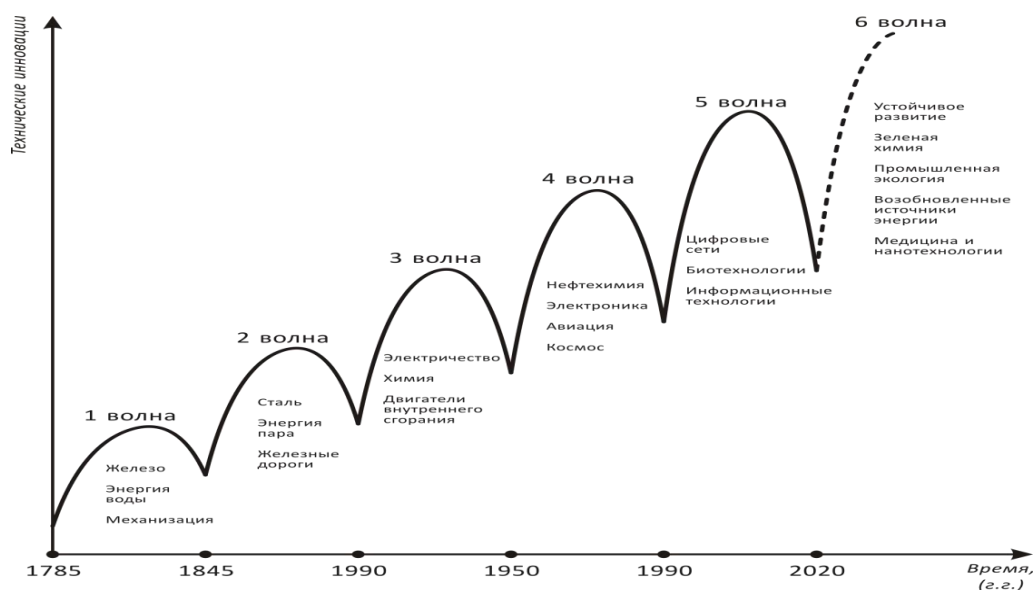


Рисунок 2 - Волны технических инноваций

Высокими денежными вознаграждениями, почетными званиями, орденами поощрялся инженерный труд в предвоенные годы и в войну. Повышение престижа инженера продолжалась и в первые послевоенные годы. Восстановление экономики и разрушений, которые были причинены в годы Великой Отечественной войны, расширение системы высшего и среднего специального образования создавало предпосылки для устойчивого высокого престижа данной профессии. Инженерное дело было наиболее привлекательным занятием в 1950 - 60-е гг. Технические науки считались в обществе более достойными для настоящего мужчины, чем гуманитарные. Впоследствии интерес к физике, математике, технике превратился в устойчивую реальную тенденцию.

В этот же период времени фактором повышения престижа технических специальностей стала бурно разворачивающаяся научно-техническая революция, успехи СССР в восстановлении разрушенного войной промышленного потенциала. Комплексная механизация и автоматизация уже тогда вытесняла ручной труд. В действие были запущены механизмы вос-

производства и формирования инженерной интеллигенции. Инженеры до-революционной России из замкнутой группы людей, превратились в массовую профессию. Базой для пополнения рядов этих профессионалов были практически все слои и классы советского государства.

С распадом СССР, появлением независимых государств и этот вопрос перестает быть актуальным, особенно с введением платной системы обучения. Политика, проводимая государством в отношении формирования одного из самых крупных отрядов специалистов, имела ряд важных последствий.

В середине 80-х годов XX века еще не была создана всемирная сеть Internet, не было мобильных телефонов, компьютер не вошел в повседневную жизнь, но сегодня все это к услугам каждого человека, а также радио и спутниковое телевидение, гибридные автомобили, которые используют различные источники энергии. Лазерные технологии используются в DVD и CD системах, медицине. Жизнь человеческого общества значительно изменилась за прошедшие четверть века благодаря деятельности инженеров.

Но, к сожалению, в нашей действительности утратилась престижность профессии инженер. В условиях резкой смены технологических укладов и общественных отношений значительно изменилась структура спроса на труд и цена некоторых видов высококвалифицированного труда существенно снизилась. Для России с 90-х годов такая ситуация характерна, когда доходы многих ученых и инженеров оказались ниже, чем у кассиров, охранников и продавцов. Тем самым, когда рыночный механизм не обеспечивает адекватной реакции, должны действовать государственные меры регулирования, которые направлены на сохранение духовного и интеллектуального потенциала государства. Неизбежна деградация науки, культуры, образования, с очевидными последствиями для будущего страны, если это условие не выполняется. Практически до недавнего времени со стороны государства не было какой-либо поддержки и должного внимания к данной профессии. И лишь сейчас стали делаться попытки возрождения значимости инженерных профессий, произошло осознание потребности в специалистах данного рода.

Национальная инженерная академия США организовала специальную комиссию экспертов, определивших технологические задачи прикладного характера на XXI век. Они определили, что овладение технологией термоядерного синтеза является одной из главных задач современности. Актуальность этого определяется тем, что энергетический вопрос стоит крайне остро. За источники энергии ведутся войны, возникают конфликты между государствами. Среди приоритетных задач экспертами было названо так же улучшение инфраструктуры городов. Так как очевидно, что крупнейшие города мира «задыхаются» от потока машин, людей, товаров. Необходимо создать такую систему жизнеобеспечения городов, которая включает в себя электросеть, водопровод, канализацию, транспорт, га-

зопровод, тем самым сделав жизнь населения в городах более комфортной в экологическом, социальном и экономическом планах.

Американская ассоциация инженерного образования суммировала основные проблемы человечества, которые следует решить с участием инженеров в XXI веке, и разделила их на четыре области [9]:

1. Устойчивое развитие цивилизации. Следует изобрести новые технологии снабжения населения чистой питьевой водой, новые способы производства продуктов питания.

2. Уязвимость человека. Необходимы разработки быстрого обнаружения угроз, предсказания природных катаклизмов и организаций контрмероприятий, которые обеспечат спасение людей.

3. Здоровье человека. Нужны разработки и исследования в области биомедицинского инжиниринга, позволяющие создавать «персонализированную медицину», реализующую индивидуальный подход к пациенту.

4. Удовлетворенность человека жизнью. Главной целью пребывания человека на Земле является удовлетворенность жизнью. Чтобы сделать жизнь человека комфортной, радостной и интересной важно использовать все технологические и технические возможности.

Выводы:

Профессия инженера прошла долгий путь развития и становления, она имеет свои особенности на различных исторических этапах. Данная деятельность на заре становления была не популярной и не востребованной, на нее смотрели как на неблагодарное дело и удел простолюдин. С переходом к феодализму возрастала количественно и качественно категория людей, которая занималась этим видом деятельности. С развитием машинной индустрии профессия стала очень востребованной и престижной, появились инженеры-промышленники, ставшие основной фигурой технического прогресса. Затем XX век расширил диапазон исследований, открытий, возможностей применения знаний и умений инженеров.

В постиндустриальном обществе особое развитие получают ресурсосберегающие, наукоёмкие и информационные технологии, информатизация пронизывает все сферы жизни общества, включая домашнее хозяйство, культуру и искусство. Направлением изменения технологических процессов в постиндустриальном обществе является автоматизация и замена неквалифицированного труда работой компьютеров и машин. Постиндустриальное общество – это общество профессионалов, где основным классом является класс интеллектуалов. Анализ мировой практики показывает, что инновационная способность нации связана с наукой и с состоянием инженерной системы страны, включающей в себя разработку новой продукции, организацию ее производства и доведения до потребителя. В постиндустриальном обществе научные исследования и инженерное творчество еще более взаимосвязаны между собой. Таким образом, осуществлять данные направления развития без специалистов-инженеров не пред-

ставляется возможным. Нововведения – это в большей степени инженерная деятельность. Но эта деятельность постепенно переходит в новое состояние и новое качество.

Список литературы

1. Юркин И.Н. Демидовы - ученые, инженеры, организаторы науки и производства / И.Н. Юркин. - М. : Российская академия наук, 2001. - 336 с.
2. Карпенков С.Х. Основные концепции естествознания / С.Х. Карпенков. - М., 2002. - 225 с.
3. Гумеров А.М. Инженерия знаний. Модели и методы : учебное пособие / А. М. Гумеров. - СПб. : Лань, 2016. - 321 с.
4. Чошанов М.А. Инженерия обучающих технологий / М.А. Чошанов. - М. : Бином, 2015. - 249 с.
5. Розин В.М. Эволюция инженерной и проектной деятельности и мысли. Инженерия: развитие, становление, типология / В.М. Розин. - М. : Ленанд, 2016. - 205 с.
6. Батоврин В.К. Толковый словарь по системной и программной инженерии / В.К. Батоврин. - М. : ДМК Пресс, 2012. - 230 с.
7. Черемисинов А.Ю. История инженерных искусств : учебное пособие / А.Ю. Черемисинов, С.А. Макаренко, А.А. Черемисинов. - Воронеж : ВГАУ, 2015. - Ч. 1. – 156 с.
8. Чошанов М.А. Инженерия обучающих технологий / М.А. Чошанов. - М. : Бином, 2015. - 232 с.
9. Шмид Р. Наглядная биотехнология и генетическая инженерия / Р. Шмид. - М. : Бином, 2014. - 333 с.

Р.С. Шигин, студент

Е.Ю. Быханов, студен

И.П. Землянухин, к. с.-х. н, доцент

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ НАБЛЮДЕНИЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ ГТС В УСЛОВИЯХ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

Крайне остро стоит проблема безопасности ГТС IV класса в Воронежской области, учитывая их достаточную насыщенность в регионе. В связи с этим возникает необходимость в систематизации ГТС, выявлении степени геоэкологического риска для территорий, построения ситуационных планов прогнозируемых зон затопления и зон индивидуального (потенциального) риска и что немало важно своевременный контроль над состоянием существующих ГТС.

В области водоснабжения и водоотведения основными вопросами, в которых используются гидротехнические сооружения (ГТС), являются оптимальное использование существующих источников водоснабжения, изменение при необходимости естественного водного режима водотоков, создание искусственных запасов воды и прокладка новых водотоков, очистка стоков, защита окружающей среды от возможных негативных последствий гидротехнического строительства и эксплуатации промышленных предприятий, в частности от загрязнения сточными водами рек и водоемов [1].

Крайне остро стоит проблема безопасности ГТС IV класса в Воронежской области, учитывая их достаточную насыщенность в регионе.

ГТС отличаются целым рядом специфических особенностей. Объект обладает существенным фактором, т.е. наблюдается постоянный контакт сооружений объекта с водой. Вода оказывает на них механическое, физическое, химическое и биологическое воздействие.

К числу недостаточно изученных природно-технических геосистем, вызывающих геоэкологические последствия, относятся гидротехнические сооружения, которые в той или иной степени несут угрозу негативного воздействия на окружающую среду, жизни и здоровью населения. На сегодняшний день большую озабоченность, с точки зрения, уровня безопасности и геоэкологического риска для территории вызывает состояние гидротехнических сооружений (ГТС) IV класса, так называемых «сельских» прудов и водохранилищ. На территории Воронежской области на учете состоит более 2,5 тыс. ГТС IV класса, что составляет 8,5% от общероссийского их количества. Из них официально зарегистрировано 116 в аварийном состоянии и 155 «бесхозными», а фактически их гораздо больше.

В связи с этим возникает необходимость в систематизации ГТС, выявлении степени геоэкологического риска для территорий, построения ситуационных планов прогнозируемых зон затопления и зон индивидуального (потенциального) риска и что немало важно своевременный контроль над состоянием существующих ГТС.

В связи с этим возникает необходимость в систематизации ГТС, выявлении степени геоэкологического риска для территорий, построения ситуационных планов прогнозируемых зон затопления и зон индивидуального (потенциального) риска и что немало важно своевременный контроль над состоянием существующих ГТС.

Общий вид ГТС представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид ГТС со стороны нижнего бьефа

Вместе с тем по данной проблеме глубоких исследований не проводилось, в частности, в вопросах ведения мониторинга, его объема и направленности, перечня наблюдаемых параметров и факторов, периодичности их наблюдений в период эксплуатации ГТС. Ограниченность наблюдаемых факторов и периодичности наблюдений может привести к нарушению ГТС и несвоевременному выходу их из строя.

Проведён анализ исследований, посвященных вопросу нарушения безопасности ГТС IV класса, проанализированы возможные геоэкологические последствия при возникновении нарушений на гидротехнических сооружениях, проанализированы уровни состояния ГТС и факторы, влияющие на возникновение аварий.

Так как пруды и водохранилища, как правило, строятся вблизи населённых пунктов, то разрушения напорных сооружений могут привести к затоплениям обширных территорий, изменению местной геоэкологической обстановки.

При этом последствия затопления могут зависеть от:

1. уклонов местности,
2. геоморфологических особенностей долины,
3. величины разрушения,
4. времени года (половодье на реке или межень).

В результате анализа технического состояния ГТС за последние 10 лет выявлены причины аварий и перехода ГТС различных типов в так называемое неудовлетворительное состояние.

Основными причинами из них являются:

1. недостаточная изученность геологических условий на стадии проектирования;
2. неправильное определение расчетных расходов водосбросов;
3. некачественное производство работ;
4. неправильная эксплуатация ГТС;
5. выход из строя водосбросных сооружений;
6. сосредоточенная фильтрация через тело плотины или основание;
7. проседание гребня плотины,
8. появление трещин в теле плотины;
9. деформация и оползание откосов грунтовых плотин;
10. волновые воздействия на тело плотины;
11. заселение колоний землеройных животных в теле земляной плотины.

В следствии выше перечисленных причин могут возникать следующие явления:

- эрозионное разрушение берегов, оползневые процессы, формирование застойных зон, способствующих возникновению экстремальных бактериологических ситуаций (рис. 2);
- деградация рекреационных зон и залесенных территорий (рис. 3);
- смывание плодородной почвы, трансформирование нерестилищ, гибель животных и, как следствие, создание медико-экологической негативной обстановки, ухудшение плодородия почв (рис. 4);
- быстрый сброс в бассейн реки больших масс воды активизирует русловые процессы, часть протоков малых рек будет углубляться и расширяться, а часть заноситься отложениями;
- в реку, а также в «сухие» водотоки, на которых в основном располагаются ГТС в Воронежской области, может выноситься большое количество смытого материала, в том числе токсического, особенно в результате разрушения существующих отстойников промышленного и сельскохозяйственного производства, смыв почв с полей вместе с остатками удобрений и пестицидов, загрязнение почв, поверхностных и грунтовых вод в ложах прудов и водохранилищ.



Рисунок 2 - Разрушение и размыв берегов прудов и водохранилищ



Рисунок 3 - Деградация рекреационных зон и залесенных территорий



Рисунок 4 - Смыв почв с сельскохозяйственных полей

К примеру, Воронежское водохранилище («Воронежское море») всё больше напоминает болото - основной источник загрязнения грунтовых вод. В нём постоянно определяются повышенные содержания железа (8,8 ПДК), аммиака (до 19,2), нитратов (3,5), меди (10), цинка (4,2), фосфатов (2,2), нефтепродуктов (8,4 ПДК);

- быстрый сброс в бассейны водотоков больших масс воды активизирует русловые процессы, часть проток малых рек будет углубляться и расширяться, а часть заноситься отложениями;

- деградация рекреационных зон.

Установлено, что более всего аварийных гидротехнических сооружений располагается в Верхнехавском, Лискинском, Новоусманском, Семилукском районах, что даёт основание для концентрации усилий по снижению геоэкологического риска аварий в этих районах.

По гидрологической принадлежности эти ГТС можно отнести к бассейнам следующих малых и средних рек: Девица, Осередь, Т. Сосна, Битюг и др.

Для решения вопросов безаварийной эксплуатации ГТС в условиях Воронежской области в данной статье предлагается более совершенная система наблюдений за факторами влияния на ГТС и самими параметрами состояния ГТС. При этом были использованы основные положения, которые помещены в документах и законодательных актах по эксплуатации грунтовых ГТС.

В тоже время считаем, что в данных документах и законодательных актах не достаточно освещаются вопросы, связанные с контролем факторов и параметров, формирующих возникновения аварийных ситуаций, а так же самих параметров ГТС [2].

Выводы.

Предложена следующая система ведения мониторинга за факторами, влияющими на состояние ГТС, а также за параметрами надежности при их эксплуатации в условиях Воронежской области. В общем виде предлагаемая система мониторинга выглядит следующим образом.

1. Общие сведения:

название пруда, год наполнения пруда, принадлежность пруда, основное назначение пруда, режим заполнения ложи пруда водой, преобладающая почва на водосборе, благоустройство места расположения пруда, рыбоводческое или другое использование водоема, местоположение и условия расположения по отношению к населенным пунктам.

2. Морфологическая характеристика пруда:

форма водоема, площадь водной поверхности, размеры водоема, глубина водоема, характер берегов, характер прилегающей территории к водоему, характер береговой линии, питание водоема.

3. Экологическая обстановка на водоеме:

зарастание водоема растительностью, степень заиления пруда, наличие рыбы, раков в водоеме, краткая характеристика качества воды, наличие водоплавающей птицы.

4. Характеристика гидротехнических сооружений:

конструкция плотины, наличие и конструкция водосброса, характеристика водовыпуска, улучшение перезимовки рыбы, техническое состояние данных элементов.

5. Перспектива развития водоема:

увеличение площади и объема водоема, необходимые работы для удаления засорений, требуемые капитальный, текущий ремонты элементов плотины или реконструкция в целом ГТС.

Список литературы

1. Ляпичев Ю.П. Гидрологическая и техническая безопасность гидросооружений : учебное пособие / Ю.П. Ляпичев – Москва, 2008 – 130 с.

2. Методические указания для выполнения курсового проекта по дисциплине «Гидротехнические сооружения комплексного и отраслевого назначения» / А.Ю. Черемисинов, И.П. Землянухин, С.П. Бурлакин. – Воронеж : ВГАУ, 2010 – 70 с.

С.Р. Ванеев, студент

М.В. Ванеева, старший преподаватель

О ПРОБЛЕМЕ СОХРАННОСТИ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ПУНКТОВ НА ТЕРРИТОРИИ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

Проанализировано состояние опорной геодезической сети (ОГС) на территории города Воронежа и области по публичным электронным картографическим материалам, данным Росреестра и данным полевого обследования. В процессе изучения данных выявлено, что на территории Воронежской области утрачено большое количество пунктов ОГС.

Для осуществления землеустроительных и кадастровых мероприятий выполняются геодезические работы. Эти работы применяются при межевании, инженерно-геодезических изысканиях, определений границ земельных участков и местоположений объектов недвижимости, вынос в натуру границ земельных участков, производстве исполнительных съемок подземных и надземных сооружений [1, 2, 7, 8, 10, 11]. Все виды геодезических работ опираются на исходные геодезические пункты, т.е. пункты опорной геодезической сети (ОГС), координаты которых определены в единой системе координат и высот, позволяя с высокой точностью распространить на всю территорию страны единую систему координат и высот. В настоящее время, несмотря на охрану со стороны Государства и постановление [6, 9] об охране геодезических сетей существует проблема сохранности пунктов государственной геодезической сети (ГГС), так и пунктов геодезических сетей сгущения (ГСС).

Недостаточное количество пунктов ГГС и ГСС вследствие их утери, не позволяет в полном объеме решить задачи, указанные в Земельном кодексе РФ по части выполнения работ земельного кадастра и землеустройства [5]. В соответствии с инструкцией для обеспечения геодезических работ на территории площадью 50 км² должен быть хотя бы один пункт ГГС 1 – 4 классов [4].

Целью данной работы является изучить состояние ОГС на территории Воронежской области по публичным электронным картографическим материалам, данным Росреестра и данным полевого обследования.

Рассматривая электронную карту Geobridge ресурса Программный Центр РФ [3, 14] города Воронежа было выявлено, что на территории города есть единственный действующий пункт полигонометрии ПП 1338 с типом центра 158. На карте показаны множество пунктов опорно-межевой сети 4 класса, данные о многих отсутствуют. На карте красными треугольниками помечены утраченные пункты триангуляции: 1 класса «Воронеж

[illegible]

При полевом обследовании выявлено, что пункт ГГС 1 класса «Воронеж (0-1)» в Коминтерновском районе, на пересечении улиц Владимира Невского и Московский проспект (см. рис. 1 и 2). Пункты 4 класса «Аэропорт» и «Подгорное» в районе улиц Владимира Невского и Генерала Лизюкова (см. рис. 1), утрачены в связи со строительством жилых домов. В районе ВГАУ пункт «СХИ (1-0)» 4 класса существует, но его координаты отличаются от каталожных на несколько сантиметров.

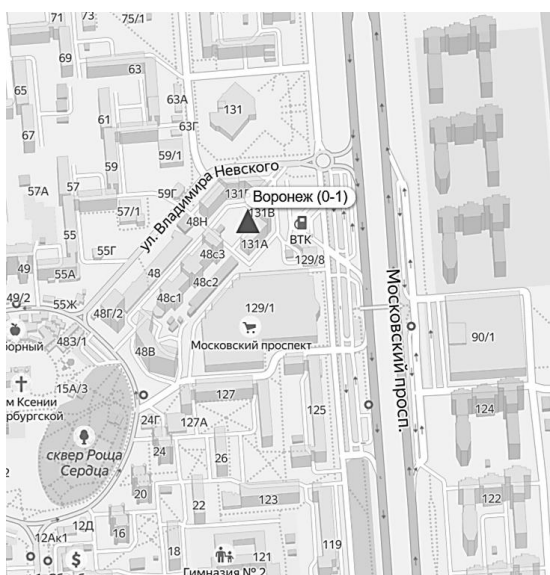


Рисунок 2 - Место положения (а) и вид (б) пункта «Воронеж (0-1)»

При выполнении полевых геодезических работ в Лискинском районе вблизи сёл Высокое и Лискинское при обследовании пирамид 2 класса «Старая Покровка» и «Лиски (1-0)», соответственно, было обнаружено, что центры сохранены, а пирамиды спилены, что усложняет поиск пунктов (рис. 3 и 4).



Рисунок 3 - Спутниковая карта с пунктом ОГС в районе г. Лиски



Рисунок 4 - Пункт «Старая Покровка»

В ходе обследования специалистами Росреестра выявлено, что в настоящее время в девяти районах области уничтожено порядка 10-15% пунктов ГГС. На территории Ромонского района утеряны или повреждены 40% пунктов ОГС [12, 15]. Соответственно плотность пунктов в настоя-

щий момент является не достаточной, а точность построения на их основе координатного пространства не удовлетворяет современным требованиям.

Альтернативой классической ОГС являются создание ГГС основанной на применении методов космической геодезии и использовании глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS, создаются пункты: фундаментальной астрономо-геодезической сети (ФАГС); высокоточной геодезической сети (ВГС); спутниковой геодезической сети 1 класса (СГС-1). Расстояние между этими смежными пунктами может составлять от 25 км до 1000 км, что не обеспечивает полноту геодезических данных [4, 11], как для ГГС по всей стране так и для сети сгущения в краях и областях РФ.

Последние 10 лет разными организациями стали создаваться сети спутниковых базовых станций, с обеспечением планово-высотной картографической основы в системах координат WGS-84 и ПЗ-90 с возможностью пересчета на любую другую Местную систему координат (МСК). Примером такой сети базовых станций на территории Воронежской области является сеть Торсон из восьми станций. Они связаны и уравнены между собой в единую сеть (см. рис. 5), зоны покрытия обозначены окружностями. Данная сеть позволяет при подключении к ней вести геодезические работы практически в любой точке области 24 часа в сутки с точностью 2 см в плане и 3 см в высоте [13].



Рисунок 5 - Сеть базовых станций Торсон в Воронежской области

В процессе изучения материалов выявлено, что на территории Воронежской области утрачено большое количество пунктов ОГС, но в настоящий момент исполнительной властью начали приниматься меры по выявле-

нию нарушений и контролю сохранности геопунктов. Администрации крайне необходимо доводить до сведения физических и юридических лиц о важности находящихся на их территории геодезических пунктов, и при необходимости взыскивать за нарушения в соответствии с законодательством.

Список литературы

1. Ванеева М.В. О точности определения положения координат границ земельного участка геодезическими методами / М.В. Ванеева, С.В. Ломакин, В.Д. Попело // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. - 2016. - № 1 (48). - С. 135-141.

2. Ванеева М.В. Электронные геодезические приборы для землеустроительных работ: учебное пособие / М.В. Ванеева, С.А. Макаренко. – Воронеж : ВГАУ, 2017. – 295 с.

3. Ванеев С.Р. Анализ соответствия местоположения пунктов опорной геодезической сети в публичных базах данных России / С.Р. Ванеев, М.В. Ванеева // Молодежный вектор развития аграрной науки : материалы 68-й студенческой научной конференции. – Ч. 1. – Воронеж : ВГАУ, 2017. – С. 251-255.

4. ГКИНП (ГНТА)-01-006-03 Основные положения о государственной геодезической сети Российской Федерации. – Москва : ЦНИИГАиК, 2004.

5. Земельный кодекс Российской Федерации : федеральный закон от 25.10.2001 № 136-ФЗ (ред. от 03.07.2016) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2016) // Собр. законодательства РФ. - 2001. - № 44. - Ст. 4147.

6. Инструкция об охране геодезических пунктов. ГКИНП-07-11-84 (утв. ГУГК СССР 02.08.1984, Минобороны СССР 22.08.1984). М., ГУГК СССР, 1984 "Бюллетень нормативных актов министерств и ведомств СССР", N 4, 1985 [сайт] [Электронный ресурс] : <http://www.consultant.ru/>.

7. Ковалев Н. С. Основы строительного дела : учебное пособие для студентов землеустроительного факультета / Н.С. Ковалев, Н.А. Кузнецов. – Воронеж : ВГАУ, 2004. - 318 с.

8. Макаренко С.А. Способы построения топографического плана по цифровой модели местности / С.А. Макаренко, Е.Ю. Емкова, Е.С. Гончарова // Молодежный вектор развития аграрной науки: Матер. 66-й студенческой научной конф.-Ч.П.-Воронеж : ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2015. - С. 316-320.

9. Об утверждении правил установления охранных зон пунктов государственной геодезической сети, государственной нивелирной сети и государственной гравиметрической сети и признании утратившим силу // постановления Правительства Российской Федерации от 7 октября 1996 г. № 1170 Постановление правительства РФ от 12.10.2016 № 1037 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://giod.consultant.ru/>

10. Харитонов А.А. Межевание земель: Учебное пособие / А.А. Харитонов, Е.В. Панин, И.В. Яурова. - Воронеж: ФГОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2010. - 225 с.

11. Черемисинов А.Ю. Конспект лекций по курсу «Опорные геодезические сети» / А.Ю. Черемисинов, М.В. Ванеева. – Воронеж : ВГАУ, 2012. – 47 с.

12. Администрация Бобровского муниципального района Воронежской области : [сайт] [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://adm-bobrov.ru/>.

13. ООО «Инженерная геодезия и топография» : [сайт] [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://сетьигит.рф>.

14. ПрограммныйЦентр.рф. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: –<https://geobridge.ru/resource>.

15. Сетевое издание РИА «Воронеж» : [сайт] [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://riavrn.ru/news/v-ramonskom-rayone-unichtozhenno-40-geodezicheskikh-punktov/>.

А.А. Лесниченко, студент

А.В. Бондарева, студент

М.В. Ванеева, старший преподаватель

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СИСТЕМ ГНСС ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ КАДАСТРОВЫХ РАБОТ

Рассматриваются методы определения координат объектов недвижимости. Представлены наземные геодезические и спутниковый способы определения координат, проанализированы их преимущества и недостатки, применительно для кадастровых работ. Сделан вывод, о эффективности применения спутниковых методов определения координат.

На всем протяжении использования земли человеком, для владения, пользования и распоряжения ею, владельцу необходимо определить границы земельного участка. В XVI-XVII веках измерялись только основные элементы наделов землевладения — леса, пашнии сенокос, их границы заносили в писцовые книги, без указания общей площади, затем появились первые межевые книги, в которых описывались границы владений. В настоящее время для регулирования оборота, бережного и рационального использования земельных ресурсов, охраны земли, грамотного планирования проводятся кадастровые работы, включающие межевание, кадастровый учет и государственную регистрацию земельных участков [6]. В процессе межевания выполняется съемка местности, в результате которой определяют координаты поворотных точек границ каждого участка с помощью наземных геодезических и спутниковых методов измерения [5, 7, 9].

В практике землеустроительных и кадастровых работ определение координат характерных точек границ объекта недвижимости необходимо выполнять согласно требованиям законодательства РФ, которое определяет порядок выполнения, устанавливает технические нормы и правила, допустимые погрешности измерений, в соответствии с приказом Минэкономразвития России № 90 от 01.03.2016 г, действующего по настоящее время [10]. Значения точности определения координат характерных точек границ земельных участков зависит от категории земель и разрешенного использования земельных участков.

Согласно данному приказу, в зависимости от категории земель средняя квадратическая погрешность местоположения характерных точек не должна превышать в жилых районах 0,10 м – 0,20 м, в межселенных территориях 0,50 м – 5,00 м.

Целью работы является выполнение сравнительного анализа эффективности наземных геодезических и спутниковых методов определения

координат при выполнении кадастровых работ.

Одними из вариантов определения координат точек границ земельных участков являются наземные геодезические методы, такие как: полигонометрия, триангуляция, различные засечки. При наземных методах необходим ряд требований. Например, прямая видимость между смежными пунктами; ограничение расстояний в полигонометрии. Современные электронные тахеометры позволяют измерить расстояния до 10 км и получать координаты определяемых пунктов с миллиметровой точностью [2, 3, 5, 8]. Однако при большой удаленности исходных геодезических пунктов от объекта межевания, приходится прокладывать хода большой протяженностью и с многочисленным количеством углов поворота, погрешность координат конечного пункта увеличивается и накапливается. Выявлено, что длинные хода понижает точность полученных результатов, погрешности увеличиваются с каждым километром в среднем на 0,08 м [4, 11], для повышения точности следует выполнять повторные измерения, а это увеличивает время производимых работ. При проведении измерений наземными геодезическими методами в жаркое время, следует выполнять их при хорошей видимости в утренние и вечерние часы, так как в полдень прибор нагревается, а испарения от земли приводят к рефракции [3], что искажает результат. Выполнение работ теодолитом или тахеометром занимает большое количество времени. Например из опыта известно, что приведение в рабочее положение на одной станции, тщательная настройка и наведение электронного тахеометра на пункты опорного хода и характерные точки границ земельных участков занимает в среднем 30 - 40 мин, затем камеральная обработка и оформление результатов еще около 40 мин. При использовании механических оптических приборов время съемки увеличивается примерно в 3 раза. Для производства работ необходимо как минимум два человека. На территории городов измерениям существенно мешает транспортный поток. Исходя из этого, стоимость услуг по проведению таких работ выше, чем с помощью геодезического спутникового оборудования.

В настоящее время в связи с развитием систем GPS и ГЛОНАСС появились новые возможности точного определения координат спутниковыми методами. Глобальная навигационная спутниковая система (ГНСС) принципиально изменяет существующую технологию геодезических работ. По сравнению с традиционными методами она имеет такие преимущества, как: обеспечивается полная автоматизация измерений и обработки результатов; исключается необходимость располагать пункты с условием обеспечения взаимной видимости между ними; представляется возможным выполнять наблюдения в любую погоду, как в дневное, так и в ночное время; пункты могут выбираться исходя из требований съемки, в непосредственной близости к району работ, без учета конфигурации геодезической сети; получение координат пунктов в режиме реального времени (RTK); время наблюдений на пункте от нескольких секунд до одного —

двух часов в зависимости от необходимой точности, для наблюдений достаточно одного человека. Все это позволяет достичь миллиметровую точность при определении координат поворотных точек границ земельного участка относительными методами при удалении от базовой станции на исходном пункте до 20 км. Современное программное обеспечение позволяет определять координаты в течении нескольких минут или немедленно в режиме реального времени в геоцентрических или местных системах координат [5, 12].

Наблюдения проведенные относительным методом по средством одно-системных спутниковых приёмников Trimble R3 на территории г. Воронежа, в течении 20 - 30 мин. на определяемой станции, в среднем показали что, расхождение полученных координат совмещённых пунктов в МСК-36 с координатами из городского каталога составило 0,066 м – 0,128 м, а высот - 0,040 м – 0,080 м [1]. Подобная точность с запасом удовлетворяет требованиям [10]. Проблемы со спутниковым сигналом наблюдались вблизи многоэтажной застройки, ЛЭП и крон деревьев, в этом случае продолжительность наблюдения на пунктах была увеличена до 30 минут.

В крупных мегаполисах с плотной городской застройкой погрешность геопозиционирования при абсолютных определениях координат может превышать сотни метров. При применении спутниковых приемников в городах с многочисленными постройками, от которых может отразиться сигнал, точность измерений значительно ухудшается. Для устранения этой проблемы можно ограничивать угол спутника над горизонтом до 20-40°, что уменьшает количество принимаемых спутников, соответственно для сохранения точности потребуется увеличение времени наблюдений.

На открытом пространстве, угол спутника над горизонтом стандартный 10-15°. Количество спутников излучающих сигнал, достаточное, поэтому точность относительных определений лучше, а и время приема меньше [1].

Основа любого GPS-приёмника – это чипсет, с помощью которого он работает. Долгое время все приёмники выпускались с 12-канальными чипсетами. Кроме того, что 12 каналов не достаточно для быстрого определения своего местоположения, такие приёмники нуждались в открытом небе, т.к. работали только с прямой видимостью спутников. На сегодняшний день все подобные приёмники считаются устаревшими и сняты с производства. Огромным прорывом в GPS-навигации было появление нового GPS-чипсета, который воспринимает отраженные сигналы спутников. Теперь приёмник уже не требует выносной антенны, успешно работает в городах, в плотной городской застройке и в лесу, и радикально увеличивает надежность и точность определения координат при отсеивании отраженных сигналов.

Следует учесть так же неполадки спутников и атмосферные влияния, так как они влияют на скорость прохождения сигнала, подобные недостат-

ки компенсируются если приемник имеет возможность принимать две системы GPS и ГЛОНАСС или более, это учитывает большинство сбоя и ошибок [14].

Проанализировано произвольно выбранные несколько спутниковых геодезических приемников Trimble 5700, ACNOVOGX-9, TrimbleR4-3 (табл. 1) для проведения землеустроительных и кадастровых [13].

Все оборудование имеет точность планового позиционирования 3 – 5 мм/км в статическом режиме, и 8 - 10 мм/км в кинематике.

Приемник Trimble 5700 кодово-фазовый двухсистемный, принимает на 24 каналах, работает на двух частотах. Возможность приема сигналов WAAS и EGNOS позволяет выполнять ГИС-съемки в реальном времени.

Приемник ACNOVO GX-9 двухчастотный, многосистемный, с чипсетом OEM принимает на 220 каналах. Он выигрывает в том, что при нескольких системах GPS, ГЛОНАСС, COMPASS и таком количестве каналов точность позиционирования лучше, так как исключает больше ошибок.

Приемник Trimble R4-3 (табл. 1), двухчастотный, многосистемный принимает 220 канала, способен работать в сетях WAAS/EGNOS. Геодезическое оборудование произведено с учетом пожеланий геодезистов, благодаря чему GPS приемник Trimble R4-3 может похвастаться надежной защитой от различных неблагоприятных воздействий, таких как проникновение пыли и влаги, перепады температур, падения и вибрации.

Таблица 1 - Характеристики спутниковых приемников

Классификация	Двухчастотные, кодово-фазовые	Многосистемные	Двухчастотные
Марки приемников	Trimble 5700	ACNOVO GX-9	TrimbleR4-3
Частота позиционирования	GPS (L1, L2), ГЛОНАСС (L1,L2)	GPS (L1), ГЛОНАСС (L1,L2)	GPS (L1,L2), ГЛОНАСС (L2)
Количество каналов	24	220	220
Точность-СТАТИКА/КИНЕМАТИКА	3.0 мм + 0.5 мм/км(в плане), 5.0 мм +0.5мм/км (по высоте) / 8,0мм+1,0мм/км(в плане),15,0мм+1,0мм/км(по высоте)	3.0 мм + 0,5 мм/км(в плане), 5 мм + 0,5 мм/км (по высоте) / 8 мм + 1 мм/км(в плане),15 мм + 1 мм/км(по высоте)	±5.0 мм + 0,5 мм/км(в плане), ± 5 мм + 1 мм/км (по высоте) / 10 мм + 1 мм/км(в плане), 20 мм + 1 мм/км(по высоте)

Память	64Мб	256 Мб	11Мб
Масса приемника, кг	1,35	1,32	1,52
Цена	335850 р.	280000 р.	303742 р.

Таким образом, сравнив данные спутниковые приемники, сделали вывод, что точность представленных приемников соответствует требованиям кадастровых работ даже при измерениях в течении нескольких секунд, но более удовлетворяет цене и качеству приемник ACNOVO GX-9.

Проанализировав два метода получения координат пунктов можно сделать вывод, что у спутниковых методов больше достоинств, чем у наземных. К ним относятся: быстрота получения результата, относительным методом определения координат, проведение измерений в любое время суток, менее затратный метод; но при этом есть недостаток – отраженный сигнал. А в наземных методах больше недостатков, таких как: большое количество времени производства работ, стоимость работ, отсутствие прямой видимости между пунктами, ограниченное время суток при проведении измерений.

Из выше сказанного следует, что более эффективным и перспективным методом определения координат при производстве кадастровых работ, является позиционирование с помощью систем ГНСС, они имеют преимущество.

Список литературы

1. Анненков Н.С. Особенности создания съемочных геодезических сетей одночастотными спутниковыми приемниками Trimble R3 / Н.С. Анненков, М.В. Ванеева // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). - 2015. - № 1. - С. 55-58.

2. Ванеева М.В. О некоторых особенностях использования современных приборов для наблюдения за осадками, деформациями зданий и сооружений / М.В. Ванеева // Инновационные технологии и технические средства для АПК : материалы Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых и специалистов, посвященные 100-летию Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I. – Воронеж : ВГАУ, 2011. – С. 108-111.

3. Ванеева М.В. О применении инновационных геодезических приборов для мониторинга эрозионных процессов агро рельефа / М.В. Ванеева // Актуальные проблемы природообустройства, кадастра и землепользования : материалы международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию факультета землеустройства и кадастров ВГАУ. – Воронеж : ВГАУ, 2016. – Часть I. – С. 30 - 36.

4. Ванеева М.В. О точности определения положения координат границ земельного участка геодезическими методами / М.В. Ванеева, С.В. Ломакин, В.Д. Попело // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. - 2016. - № 1 (48). - С. 135-141.

5. Ванеева М.В. Электронные геодезические приборы для землеустроительных работ : учебное пособие / М.В. Ванеева, С.А. Макаренко. – Воронеж : ВГАУ, 2017. – 295 с.

6. Государственная регистрация, учет и оценка земель: учебное пособие / А.А. Харитонов, Е.В. Панин, С.С. Викин, Н.В. Ершова // под общей редакцией А.А. Харитонova. – Воронеж : ВГАУ, 2013. – 216 с.

7. Инженерная геодезия / Е.Б. Ключин, М.И. Киселев, Д.Ш. Михелев, В.Д. Фельдман. – 4-е изд., испр. - М. : Издательский центр «Академия», 2004. – 480 с.

8. Коломыцева А.В. Сравнительный анализ характеристик электронных тахеометров фирмы Trimble применительно к выполнению геодезических измерений / А.В. Коломыцева М.В., Ванеева // Молодежный вектор развития аграрной науки. – Воронеж : ВГАУ, 2016. – С. 274-281.

9. Ломакин С.В. Особенности проектирования и моделирования в области геодезических работ на современном этапе / С.В. Ломакин, С.А. Макаренко, М.В. Ванеева // Роль аграрной науки в развитии АПК РФ : материалы международной научно-практической конференции, посвященной 105-летию ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ. – Воронеж : ВГАУ, 2017. - С. 244-252.

10. 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 : приказ Минэкономразвития России от 01.03.2016 N 90 [Электронный ресурс]. - Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс».

11. Попело В.Д. Теория математической обработки геодезических измерений. Математические и метрологические основы обработки геодезических измерений. Оценивание результатов измерений с позиций детерминированного подхода : учебное пособие / В.Д. Попело, М.В. Ванеева. - Часть I. - Воронеж : ВГАУ, 2012. – 138 с.

12. Черемисинов А.Ю. Конспект лекций по курсу «Автоматизация геодезических работ» / сост.: А.Ю. Черемисинов, М.В. Ванеева. – Воронеж : ВГАУ, 2012. – 56 с.

13. Geo-spektr : [сайт] [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.geo-spektr.ru/category_3.html.

14. Fora Solutions : [сайт] [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://fora-sol.ru/glonass-monitoring-transporta/cto-vlijaet-na-signal-glonass-priemnika.html>.

Д.Е. Романцов, студент

Р.О. Ляпунов, студент

А.А. Черемисинов, кандидат эконом. наук, доцент

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ УГЛОМЕРНЫХ ПРИБОРОВ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ

Даны сравнения теодолита и тахеометра их сильные и слабые стороны. Особенности угломерных приборов в определенных условиях и местности. Сделаны предложения по выбору угломерного прибора.

Геодезические измерения выполняются при производстве съемочных работ на местности и решении специальных инженерных задач, например, при разбивке сооружений, отводе земельных участков, прокладке дорожных трасс.

При таком раскладе измеряются – горизонтальные и вертикальные углы, наклонные, горизонтальные и вертикальные расстояния. Сущность измерения состоит в том, что сравниваются величины измеряемого угла или длины измеряемой линии [1].

Угловые измерения производят с целью определения в пространстве взаимных положений точек на местности данного участка.

Но все же какой прибор лучше будет взять для измерения геодезических углов на местности? Для определения планового положения точек измеряют горизонтальный угол. Для определения превышений между точками измеряют вертикальные углы (углы наклона). Вертикальный угол – это угол между стороной и ее проекцией на горизонтальную плоскость. Вертикальные углы всегда отсчитываются от проекции к стороне. Если длина стороны выше проекции – угол положительный, если ниже – отрицательный. Вертикальные углы могут принимать значения в пределах от -90° до $+90^\circ$. Для проведения измерений горизонтального угла над его вершиной располагают градуированный круг (лимб). Центр круга совмещают с отвесной линией, проходящей через вершину угла, а сам круг помещают в горизонтальной плоскости.

Основные используемые приборы для измерения углов на местности Теодолиты и Тахеометры.

Сравним основные характеристики теодолитов и тахеометров их слабые и сильные стороны.

Теодолит — прибор для измерения и определения горизонтальных и вертикальных углов при топографических съемках местности, геодезических и маркшейдерских работах, и строительстве сооружений. Основной рабочей мерой в теодолите являются лимбы с градусными и минутными де-

лениями (горизонтальный и вертикальный). Теодолит может быть использован для измерения расстояний и для определения магнитных азимутов.

Основными элементами теодолита являются: зрительная труба алидада, лимб или горизонтальный круг, цилиндрический уровень, подставки, вертикальный круг, подъемные винты.

Лимб является главной частью всех геодезических приборов и представляет собой проградуированный от 0 до 360° круг, изготовленный из стекла или металла (в настоящее время используют только стеклянные лимбы).

Лимб и алидада имеют общую ось, изготовлена также из стекла и представляет собой круг, на который нанесен штрих или шкала. Зрительная труба состоит из ряда линз, как выпуклых, так и вогнутых и применяется для визирования на наблюдаемый предмет. Сетка нитей представляет собой стеклянную пластинку, на которую гравировкой нанесены нити сетки. Она служит для точного наведения на наблюдаемый предмет, а также снабжена дальномерными нитями для измерения расстояния. Уровни в теодолите позволяют установить прибор в строго вертикальное положение. Существует две конструкции уровней: цилиндрический и круглый. Ось цилиндрического уровня – касательная к внутренней поверхности ампулы уровня в нуль-пункте. Ось круглого уровня – нормаль, проходящая через нуль пункт 0, перпендикулярно к плоскости, касательной внутренней поверхности ампулы уровня в его нуль пункте. Поле зрения отсчетного микроскопа (для горизонтального и вертикального кругов) индивидуально для разных типов теодолитов.

Классифицируют теодолиты по точности в зависимости от средне-квадратической погрешности.

Технические - для теодолитных и тахеометрических съемок, при изыскательных работах и строительстве сооружений, не требующих соответствующей точности, точность 15 - 30 сек. В соответствии с точностью теодолиты обозначаются Т1, Т5, Т30 и другие.

Точные - для сетей 3, 4 классов, изучении деформаций сооружений, точность 2 - 5 сек.;

Высокоточные - для измерений при создании государственных геодезических сетей 1 и 2 классов, точность 1 сек.;

Прибор, применяемый в геодезии для съемки участка местности с полной картиной рельефа, называется тахеометр

Светодальномер входит в конструкцию данного прибора, теодолит, вычислитель и электронный регистратор данных — имея внешне компактные размеры, тахеометр объединяет в себе функции нескольких геодезических приборов сразу [2]. Измерения вертикальных и горизонтальных дистанций, площадей на удалении 5 000 м с погрешностью всего в 1 см, углов с точностью от 2" до 20", сохранение точек происходит автоматически на измеряемой площади, прием и передача данных по GPRS на удаленный компьютер — это не все возможности тахеометра.

Классификация тахеометров характеризуется достаточной развернуто-стью и определяется, функциями, принципами использования, заложен-ными в их основу.

Тахеометры подразделяются на следующие категории:

- строительные, которые обеспечивают геодезическое сопровожде-ние съемки [3];
- технические, для решения простейших задач, содержащие базовый набор функций (вынос точек, установка станции);
- инженерные, которые характеризуются исключительной достовер-ностью полученных данных и расширенным функционалом и применяе-мые в исполнительных съёмках и сложных разбивочных работах.

По принципу работы тахеометры разделяют на:

- электронные (цифровые) – устройство с встроенной памятью под запись и хранение результатов, вычислений замеров, в котором конструк-тивным образом скомбинированы световой дальномер и электронный тео-долит. Электронный тахеометр изображен на (рис. 1);
- оптические (номограммные) – сложные оптический прибор, кото-рый оборудован специализированным номограммным кипрегелем;
- автоматизированные (роботизированные), которые дают идеальную комбинацию точности и эффективности замеров они применимы для мо-нитторингов, сложных геодезических и инженерных задач.

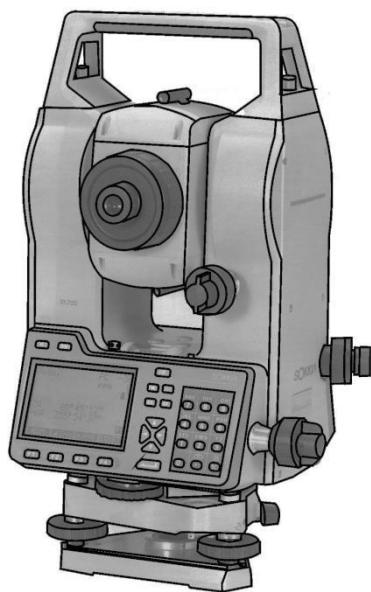


Рисунок 1 - Электронный тахеометр Leica

Семейство тахеометров подразделяется на следующие конструктив-ные особенности:

- модульные, которые совмещают оптический или электронный тео-долит и светодальномер;

- интегрированные, который представляют собой единый механизм из составляющих: панели управления, процессора, зрительной трубы;

- не повторительные с плотно закреплённым на подставке лимбом.

От режима работы инструмента зависит диапазон измерения дальности расстояний и классифицирует типы тахеометра на:

- отражательный (призменный) – до 5 км и более;

- безотражательный, который имеет возможность производить замеры расстояний до произвольной плоскости в диапазоне до полутора километров. Использование этого режима характеризуется множеством нюансов, так как дальность измерений значительной степени зависит от отражающих свойств обрабатываемой поверхности. Для гладкого и светлого объекта дальность значительно превышает аналогичный показатель, выполненный для темного или рельефного объекта.

На данный момент на рынке представлены модели электронных тахеометров, оснащённых сочетающимся с системой фокусирования визирной трубы дальномером. Преимущество данного инструмента состоит в том, что присутствует возможность измерения расстояний объекта, который находится в обзоре визирной трубы.

Сравнивая работу с теодолитом и тахеометром (показаны на рис 2.), можно заметить, что в первом случае требуется лишь вести записи в журнал, во втором — лишь вести абрис, а данные по дистанциям, углам и номерам пикетов автоматически записываются и сохраняются в памяти. При смене места дислокации этого геодезического прибора необходимо лишь задать новую станцию и первый пикет, после чего навести на отражатель, и получить рассчитанные тахеометром измерения, нажав только пару кнопок.



Рисунок 2 - Теодолит и тахеометр

Электронный тахеометр рассчитывает горизонтальные дистанции автоматически. На мониторе прибора демонстрируются либо наклонные расстояния, положения по горизонтали и превышения, либо наклонные

расстояния и углы (горизонтальный и вертикальный) — отображение одного из двух вариантов данных находится под контролем у оператора.

Оптический теодолит - более ранняя модель теодолитов. Этот прибор оснащен механизмом оптического отсчета (оптическая визирная труба) [4].

Электронный теодолит — это более современная версия прибора. Главное отличие его от оптического — это наличие дисплея, на котором в режиме реального времени выводятся значения горизонтального и вертикального круга. В памяти прибора автоматически сохраняются полученные результаты измерений.

Электронный теодолит изображен на (рис. 3).



Рисунок 3 - Электронный теодолит

Преимущества и недостатки каждого вида теодолитов.

Плюсы:

- точные измерения при любых погодных условиях
- можно использовать при любом диапазоне температур
- работает без аккумулятора
- надежный, проверенный временем

Минусы:

- измерения занимают достаточно долгое время
- для точных измерений нужна высокая квалификация специа-

листа

Преимущества электронного теодолита:

- дисплей расположен с двух сторон для удобства работы
- с прибором может пользоваться человек без специального образования
- время на измерения уменьшается в значительной степени
- наличие дисплея (исключает ошибку снятия отчета)

- возможность работы в ночное время суток

Недостатки электронного теодолита:

- нужно иметь доступ к электрической сети для подзарядки аккумуляторов
- ограниченный температурный диапазон, жидкокристаллический дисплей замерзает при температуре меньше -20°C , при этом невозможно снять отсчеты.

На первый взгляд кажется очевидным превосходство электронного теодолита над оптическим теодолитом. Однако, в настоящее время для строительства сооружений, в приоритет ставят оптический теодолит. Их выбор находится под влиянием многих факторов, в том числе условия работы, при которых будут производиться измерения. Оптический теодолит отличается достаточной неприхотливостью при благоприятных погодных условиях. Надежен и точен. С другой стороны, прогресс не стоит на месте и электронный теодолит позволяет облегчить труд специалистов.

Список литературы

1. Поклад Г.Г. Геодезия : учебное пособие / Г.Г. Поклад. – Часть I. - Воронеж : Истоки, 2004. - 54 с.
2. Куштин И.Ф. Инженерная геодезия : учебное пособие / И.Ф. Куштин. – Ростов н/Д : Феникс, 2002. – 79 с.
3. Ломакин А.С. Особенности проведения геодезической съемки при межевании объектов недвижимости в населенных пунктах и межселенных территориях / А.С. Ломакин, И.В. Яурова, С.В. Ломакин // Молодежный вектор развития аграрной науки : материалы 65-й студенческой научной конференции. – Ч. III. – Воронеж : ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2014. – С.108-112.
4. Севастьянова Н.В. Ретроспективный анализ преобразования геодезических приборов / Н.В. Севастьянова, М.В. Ванеева // Молодежный вектор развития аграрной науки : материалы 64-й научной студенческой конференции. – Воронеж : ВГАУ, 2013. - Ч. 2. - С. 175-179.

А.И. Колодина, студент

А.Н. Пянзина, студент

А.А. Черемисинов, кандидат эконом. наук, доцент

ВЫБОР СЪЕМКИ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ СИТУАЦИОННОГО ПЛАНА

Целью работы является сравнение различных типов съемок при составлении ситуационного плана. Доказано, что наиболее простым и доступным «инструментом» построения плана крупного масштаба является теодолитная съемка.

Карта и план являются важнейшими источниками информации для специалиста об интересующем участке местности, но по истечении определенного времени они устаревают и их постоянно нужно поддерживать в актуальном состоянии, так как появляются или исчезают определенные объекты, может незначительно меняться рельеф. Все это требует от специалиста определенных действий.

В целом ряде источников дается определение о том, что такое топографическая карта. В различных учебниках по геодезии приводятся разные толкования этого термина. Так, в исследованиях Поклад Г.Г. сказано, что карта это «уменьшенное и искаженное из-за кривизны Земли изображение значительных территорий земной поверхности на плоскости, построенное в определенной картографической проекции» [4]. По мнению П.М. Орлова, землемерие – это «чертеж, на котором нанесен большой участок земли или вся земля, с учетом её общей кривизны» [3]. Все эти определения объединяет то, что в любом случае, карта – это изображение местности, которое выполнено по определенным законам.

По классификации (с указанием масштаба) карты делятся на следующие типы:

- (топографические) планы - до 1:10 000;
- крупномасштабные - от 1:10 000 до 1:100 000
- среднемасштабные - от 1:100 000 до 1:1 000 000;
- мелкомасштабные - от 1:1 000 000 и выше.

Чем крупнее масштаб карты, тем больше информации она предоставляет для специалиста. Выбор масштаба зависит также и от того, с каким именно объектом предстоит работать. Например, на формате бумаги А1 (841 x 594 мм), при масштабе 1:2000, на плане рисуется сетка размером 50x50 см, что соответствует участку местности в 100 га. Это соответствует территории одного или нескольких полей.

Данный вид картографического материала относят к топографическим планам. Если на нем не изображен рельеф (например, в виде горизонталей), то его можно отнести к ситуационным, на котором изображены лишь находящиеся объекты. Такой план является основой для землеустроительного проектирования. Рассмотрим виды топографических съемок, которые можно использовать для построения контурных планов.

Виды топографических съемок.

Съемки подразделяются на:

- наземные, проводимые на сравнительно небольших участках местности непосредственно в поле;
- воздушные или аэрофотосъемки, проводимые на большей территории с самолета при помощи аэрофотоаппарата.

В свою очередь, наземные геодезические съемки делятся на:

1) Горизонтальные съемки (контурные). Они определяют плановое положение снимаемых точек. В результате получают план или карту с изображением ситуации. Ситуация – это совокупность предметов и контуров местности, применяемых на застроенных территориях. Примером данного вида является теодолитная съемка.

2) Высотные съемки, при которых определяется высотное положение снимаемых точек. Применяют в дополнение к горизонтальным при строительстве линейных сооружений и для построения профиля местности.

3) Плановые высотные съемки. При данных видах съемок определяется и плановое, и высотное положение снимаемых точек. В результате получается план или карта с изображением и ситуации, и рельефа. К плановым высотным съемкам относят тахеометрическую, мензульную, фото-теодолитную и аэрофотосъемку.

Представим краткую характеристику каждого вида съемки.

Теодолитная съемка. Она относится к горизонтальным съемкам. Применяются теодолитные рулетки, ленты, нитяные дальномеры. Это горизонтальная съемка местности, выполняемая с помощью угломерного прибора – теодолита и различных дальномеров. При выполнении этой съемки измеряют горизонтальные углы и расстояния.

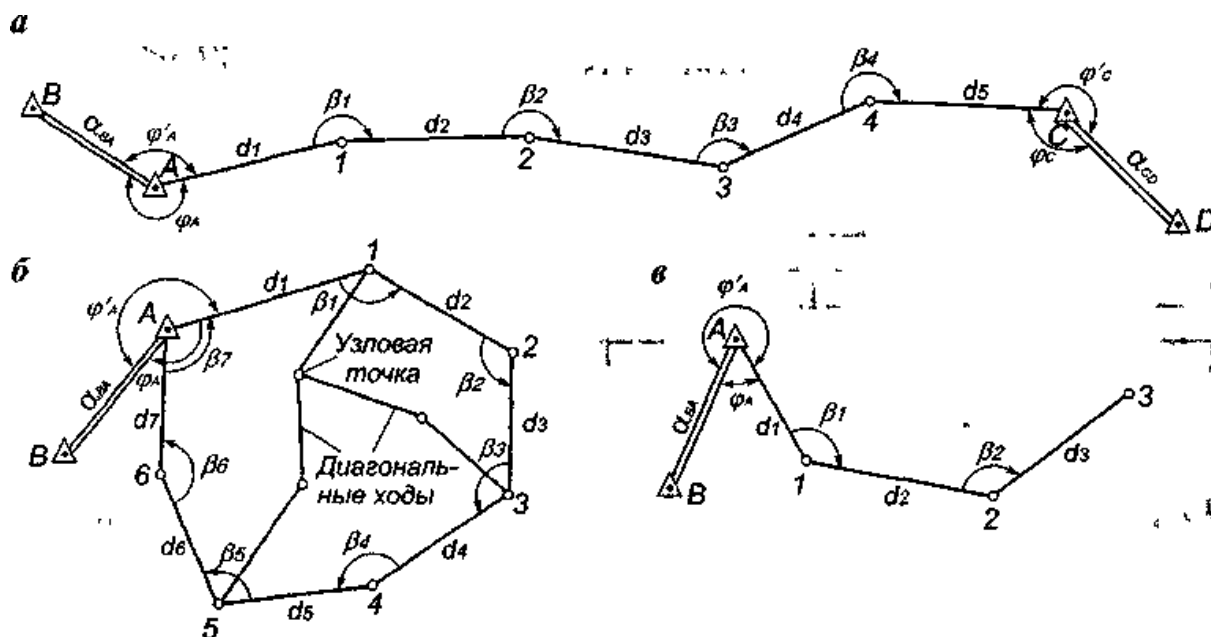


Рисунок 1 - Теодолитные ходы

Тахеометрическая съёмка. Выполняется тахеометром и теодолитом. На местности измеряют горизонтальные и превышения (или вертикальные углы), и расстояния до точек. По данным измерений строится топографический план местности. Данный вид съёмки широко используется инженерами в их практике.

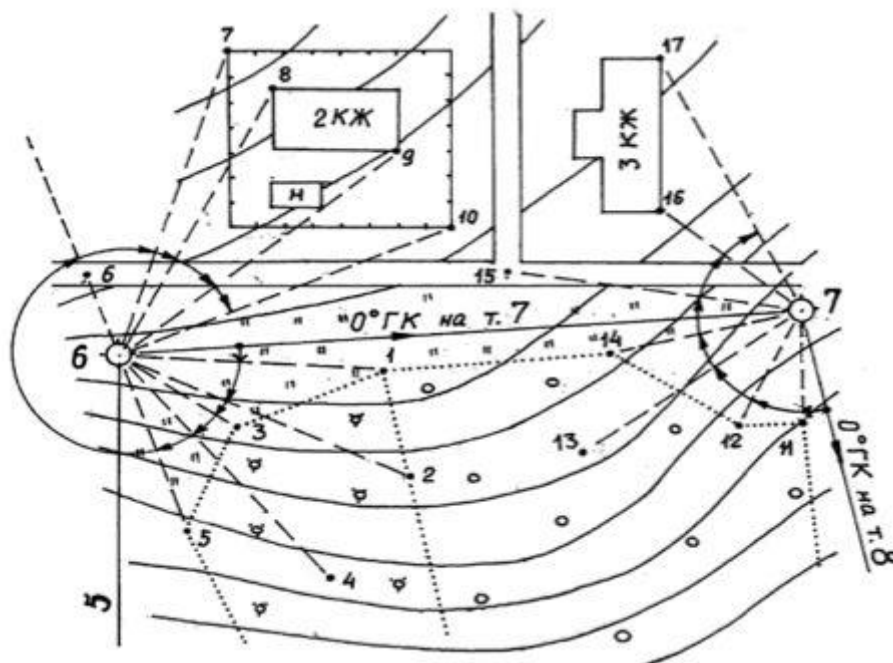


Рисунок 2 - Тахеометрическая съёмка

Мензульная съёмка. Данная съёмка осуществляется одним человеком при помощи мензулы – горизонтального столика и кипрегеля – специ-

ального углоначертательного прибора. В процессе этой съемки топографический план местности составляется непосредственно на месте измерения (в поле) и имеет высокую точность, что позволяет сопоставлять полученный план с изображаемой местностью, обеспечивая тем самым своевременный контроль измерений. Данная съемка имеет преимущество над тахеометрической съёмкой. Плюсом мензульной съемки является негромоздкое оборудование.

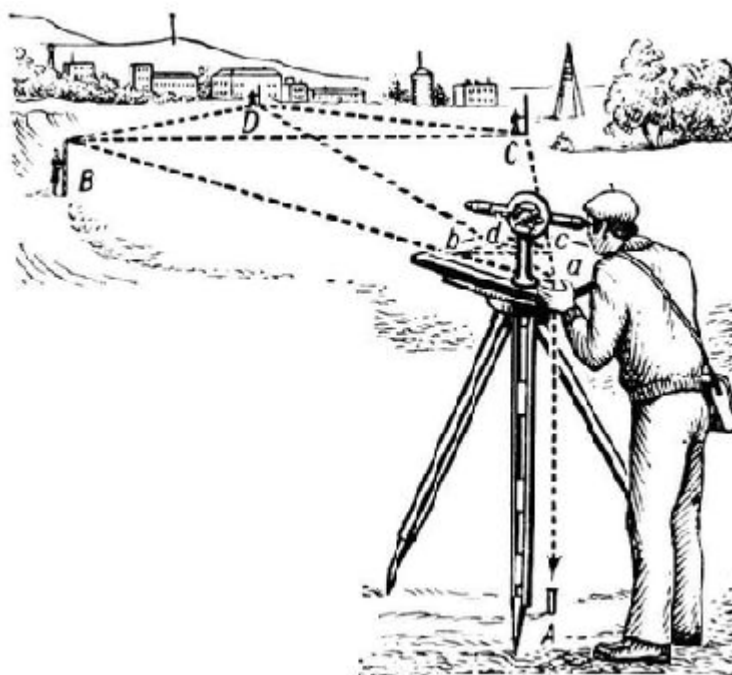


Рисунок 3 - Мензульная съемка местности

Аэрофотосъемка проводится специальными аэрофотоаппаратами, устанавливаемыми на самолетах, спутниках, дельтапланах и других летательных объектах. Для обеспечения этой съемки на местности выполняют геодезические измерения для планово-высотной привязки к точкам местности. Данный вид съемки является наиболее развивающимся и допускающим широкую механизацию и автоматизацию производственных процессов; аэрокосмическая съемка позволяет в кратчайшие сроки получить топографические планы (карты) значительных территорий, но при этом требуется для проведения измерений специализированного оборудования.

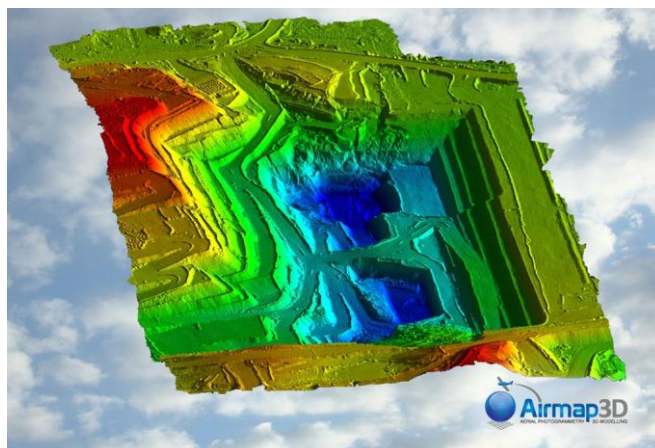


Рисунок 4 - Аэрофотоплан, полученный в результате аэрокосмической съемки

Рассмотрим подробнее используемые приборы и оборудование в приведенных выше съемках (табл. 1).

Таблица 1 - Основные виды плановых съемок

Тип съемки	Приборы	Виды измерений	Результат
Теодолитная	Теодолит стальная мерная лента	Горизонтальные углы и расстоя- ния	Ситуационный план мест- ности с изображением кон- туров и местных предметов
Мензульная	Мензула, кипрегель	Составление топографического плана местно- сти (непосредственно в поле)	
Тахеометри- ческая	Тахеометр, рейка	Горизонтальные и вертикальные углы (или пре- вышения) и рас- стояния до точек	Топографический план местности
Аэро- и кос- мическая	Аэрофото- аппарат	Фотографирова- ние территории с высоты	Фотоплан местности

Таблица 2 - Достоинства и недостатки различных видов съемки

Тип съемки	Достоинства	Недостатки
Теодолитная	- выполняется при неблагоприятных погодных условиях; - относительно дешевое оборудование.	-необходимость специальных знаний для получения точных результатов; -значительная продолжительность замеров.
Мензульная съемка	-недорогой способ снятия плана местности, проводится на месте с высокой точностью; - не очень громоздкое оборудование, которое можно перевезти с одной точки на другую. Сделать все может один человек.	-зависимость от погодных условий; -долгий процесс съемки, расчета данных и доведение плана до заключения; -трудоемкая деятельность; -процесс не автоматизирован.
Тахеометрическая	-выполняется при неблагоприятных погодных условиях; -камеральные работы могут выполняться другим исполнителем вслед за производством полевых измерений, что позволяет сократить сроки составления плана снимаемой местности; - процесс съемки может быть автоматизирован путем использования электронных тахеометров, а составление плана или ЦММ — производить на базе ЭВМ и графопостроителей.	-составление плана местности выполняется в камеральных условиях на основании только результатов полевых измерений и зарисовок; при этом нельзя своевременно выявить допущенные промахи путем сличения плана с местностью.
Аэрофото-съемка	- возможность получить план больших территорий в короткие сроки.	- сложная фотограмметрическая обработка требует специального оборудования; - искажения от несоблюдения вертикального положения главной оптической оси аэрофотоаппарата и от колебаний высоты полета.

Таким образом, теодолитная съемка по-прежнему остается наиболее простым и доступным «инструментом» для получения плана крупного масштаб. Уступая по ряду аспектов наиболее передовым способам съемки местности, она выигрывает в первую очередь по следующим параметрам:

- предполагает наличие относительно простых в использовании приборов и инструментов при наличии достаточной квалификации у исполнителей съемки;
- лишь в малой степени зависит от погодных условий, так как позволяет проводить измерения, в том числе и при отрицательных температурах;
- составление в полевых условиях абрисов на местности позволяет проконтролировать правильность размещения различных объектов.

Список литературы

1. Ванеева М.В. Электронные геодезические приборы для землеустроительных работ : учеб. пособие / М.В. Ванеева, С.А. Макаренко. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2017. – 296 с.
2. Маслов А.В. Геодезия : учебник / А.В. Маслов, А.В. Гордеев, Ю.Г. Батраков. – Москва : КолосС, 2007. – 591 с.
3. Орлов П.М. Курс геодезии : учебник / П.М. Орлов. – Москва : Издательство сельскохозяйственной литературы, журналов и плакатов, 1962. – 384 с.
4. Поклад Г.Г. Геодезия : учеб. пособие / Г.Г. Поклад, С.С. Гриднев. - Москва : Академический проект, 2007. – 591 с.
5. Практикум по геодезии : учеб. пособие ; под общ. ред. Г.Г. Поклада. – Москва : Академический проект, 2011. - 486 с.

Н.В. Шушкова, студентка

В.Н. Спирина, студентка

Ю.А. Панферова, студентка

С.А. Макаренко, кандидат с.- х. наук, доцент

ПРИМЕНЕНИЕ ГРАФИЧЕСКОГО РЕДАКТОРА AUTOCAD ДЛЯ РЕШЕНИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ ЗАДАЧ В ОБЛАСТИ ЗЕМПРОЕКТИРОВАНИЯ

Рассмотрены основные виды работ в области проектирования землеустроительных мероприятий, графических построений и выполнения отдельных задач моделирования и устройства поверхности с помощью графического редактора AutoCad Civil 3D.

AutoCAD представляет собой систему, позволяющую автоматизировать чертежно-графические работы, двухмерные чертежи и помимо этого система AutoCAD позволяет моделировать трехмерные объекты и придавать трехмерным чертежам фотографическую реальность. Компания Autodesk, ориентируясь на самый широкий круг пользователей, заложила в пакет богатые возможности адаптации AutoCAD к любым предметным областям. В графическом пакете AutoCAD есть все, что необходимо конструктору для создания чертежей в области земпроектирования.

Земпроектирование – это главный метод достижения землеустроительных целей и является основной частью землеустроительного процесса раскрывая основное содержание понятия землеустройства.

В составе любого землеустроительного проекта различают графическую и текстовую часть. Графическая предполагает наличие следующих документов: проектный план (в котором отражаются все решения, связанные с организацией границ земельного участка), рабочие чертежи вынесения проекта в натуру, различные карты (геоботанические, земельно-оценочные, агроэкологические и многие другие), схемы, графики, диаграммы [1].

Текстовая часть землеустроительного проекта включает в себя: задание на проектирование объекта, расчетно-пояснительную записку, документы технико-экономического обоснования, информация о площадях угодий, сметно-финансовую калькуляцию, материалы проведения экспертиз, документы рассмотрения и утверждения землеустроительного проекта. Обе части образуют проектно-сметную документацию.

При работе с графической частью необходимо использовать программное обеспечение, позволяющее выполнять чертежи с достаточно вы-

Использование AutoCAD в земпроектировании позволяет нам:

- 1) значительно ускорить процесс работы и увеличить работоспособность,
- 2) минимизировать ошибки в процессе проектирования,
- 3) используя Civil 3D мы можем создать поверхность и с определенным сечением вычертить рельеф, определить угол склона и водораздела, создать продольный и поперечный профиль, выполнить построение участка местности по координатам и др.[4, 5].

Указание границ проекта на карте:



Одна из главных задач земпроектирования заключается в обозначении границ, как на местности, так и занесения информации о проекте в Росреестр. AutoCAD позволяет достаточно точно нанести на плановую основу границы участков по координатам, используя такие функции как шаг, привязка, наглядно изобразить на карте границы, [3, 4] чтобы видно правильно ли построено и есть ли пересечения со смежными участками (используя цвет, заливки и типы линий). При этом исключаются неточности и погрешности, возникающие при построении вручную.



Рисунок 2 - Вынесение границ участка в натуру

Построение рельефа.

Знание рельефа местности позволяет определить неудобства в возведении определенного типа здания или будет требовать определенных подходов для проектирования зданий, сооружений, дорог. Рельеф подверженный особенному влиянию воды (склоновые и эрозионные земли) требует тщательного изучения уклона поверхности, экспозиции склона, освещенности и др. С помощью AutoCAD Civil 3D можно визуализировать рельеф местности. А используя построенную модель более детально изучить особенности местности и ее свойства [1 ,2, 3].

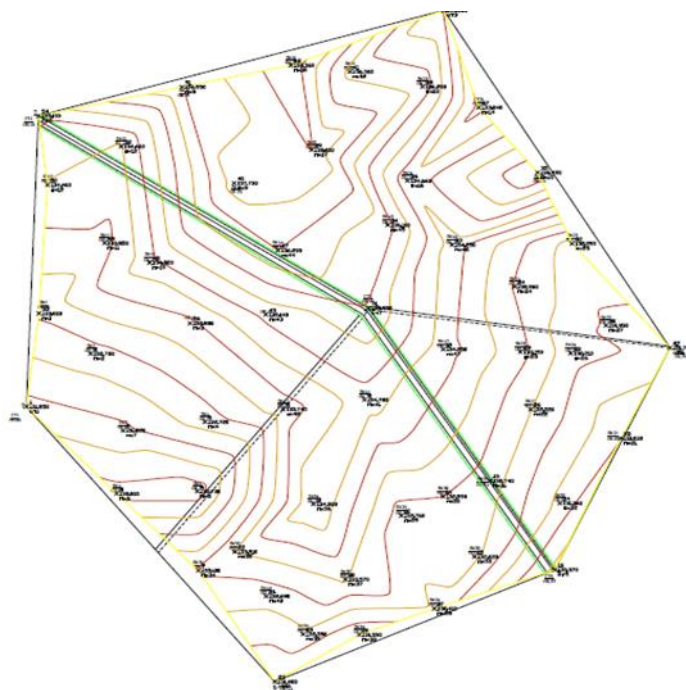


Рисунок 3 – Построение рельефа (поверхности) в Civil 3D

Расчет объемов земляных работ в проектировании трассы.

Выбор направления трассы является комплексной задачей, при решении которой рассматриваются основные показатели и выбираются

наилучшие из возможных вариантов проектирования дороги. При этом всегда будет возникать проблемы с ровностью и плавностью дороги, выравнивании дорожного полотна. При помощи Civil 3D создается поперечный и продольный профили дороги, включающие проектные и фактические данные. Программа позволяет рассчитать объемы земляных работ (выемки/насыпи).[1, 2]

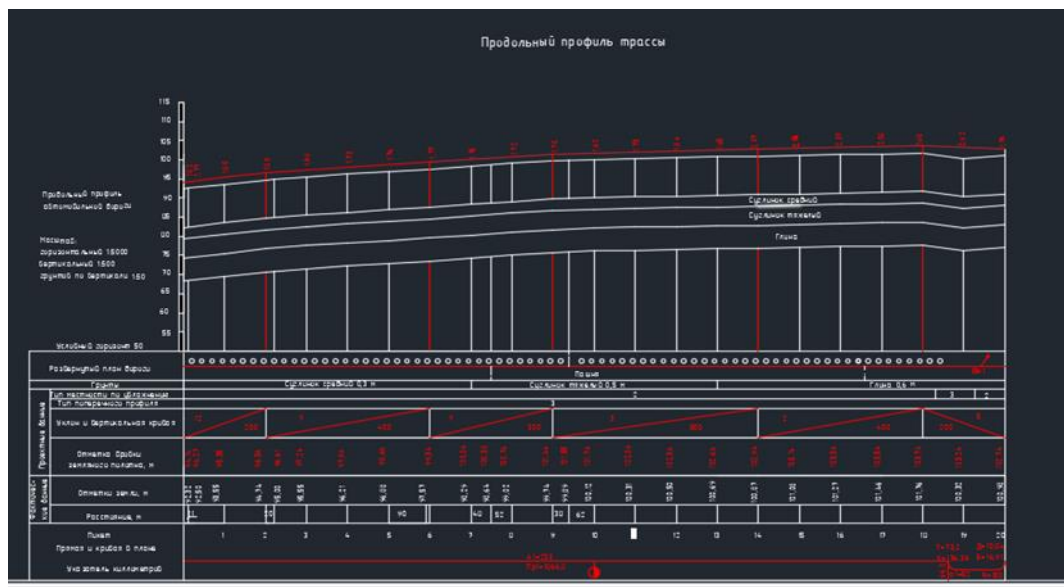


Рисунок 4 – Продольный профиль трассы с проектными отметками

Проектирование элементов ландшафта (лесных полос вдоль дорог).

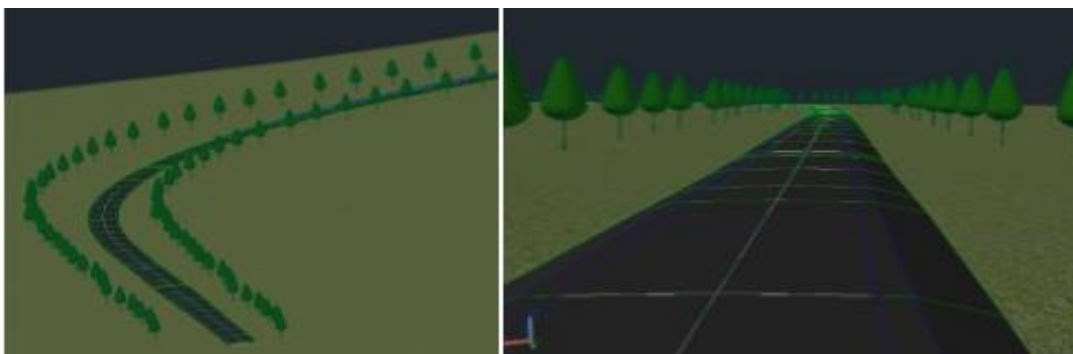


Рисунок 5 - Разработка модели профиля улицы при проектировании дороги

Земпроектирование это сложный и ответственный процесс, решение которого путем использования графических программ позволяет сэкономить как время так средства проектировщиков и заказчиков. Благодаря имеющимся функциям AutoCAD Civil 3D позволяет выполнить сложные задачи землеустроительных работ с минимальными затратами сил и времени, выполняя все качественно и аккуратно.

Список литературы

1. Макаренко С.А. Создание электронных карт / С.А. Макаренко // Развитие аграрного сектора экономики в условиях глобализации : материалы Международной научно-практической конференции (Россия, Воронеж, 19-20 июня). – Воронеж : ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2013. - С.87-94.
2. Макаренко С.А. Современные автоматизированные технологии в обеспечении учебного процесса / С.А. Макаренко // Актуальные проблемы природообустройства, кадастра и землепользования : материалы международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию факультета землеустройства и кадастров ВГАУ. – Воронеж : ВГАУ, 2016. – Часть I. – С. 30-36.
3. Макаренко С.А. Создание поверхности в среде AUTOCAD (CIVIL 3D) по результатам тахеометрической съемки / С.А Макаренко // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). - 2016. - № 3 (4).- С. 50-57.
4. Ванеева М.В. Электронные геодезические приборы для землеустроительных работ : учебное пособие / М.В. Ванеева, С.А. Макаренко. – Воронеж : ВГАУ, 2017. – 295 с.
5. Ванеева М.В. Методологические подходы изучения эрозионных процессов агро рельефа / М.В. Ванеева // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). – 2016. - № 3. – С. 43-49.

Ф.Ф. Эшонов, студент

С.А. Макаренко, кандидат с.- х. наук, доцент

ОСОБЕННОСТИ УСТРОЙСТВА ЛАНДШАФТОВ В ВЫСОКОГОРНЫХ РАЙОНАХ ТАДЖИКИСТАНА

Рассмотрены территориальные особенности таджикского края. Изучены ландшафтные подходы в выделении «поэтажной» смены рельефа. Выделены четыре ступени формирования рельефа предгорный, нижнегорный, среднегорный, высокогорный. Даны определения террасирования рельефа (адыры, дашты). Изложены основные направления производственной и хозяйственной деятельности республики.

Актуальным является комплексное эколого-географическое картографирование федеральных округов и краев. Рассмотрение состояния природной среды на уровне края предполагает увеличение обобщения данных в пользу наглядности и ориентации на широкий круг потребителей.

Информация о состоянии окружающей среды краев и областей публикуется, например, в рамках государственных докладов. Они содержат и картографические материалы, которые, носят, скорее, иллюстративный характер и не являются полноценными картографическими произведениями. Эффективным решением, позволяющим информировать население о состоянии окружающей среды, являются комплексные эколого-географические карты, которые использовались для подготовки данного материала.

Целью исследования является обзорное рассмотрение вопросов территориальных особенностей таджикского края. Он выбран, потому что по данным Национального атласа, этот округ характеризуется своеобразным, состоянием окружающей среды, так как Таджикистан - горная страна. Большая часть территории края занята мощными, сильно расчлененными хребтами, и лишь около 1/10 площади составляют равнины [5]. Что для нашей средней полосы не характерно. Именно поэтому интересны процессы формирования рельефа, морфологические, тектонические и эрозионные процессы, развивающиеся в горных ландшафтах.

Для достижения поставленной цели было необходимо:

- изучить теоретические основы, опыт эколого-географического картографирования и источники информации для создания теоретического и практического восприятия проблемы;
- описать картографируемую территорию;
- изучить и сформировать ландшафтные подходы в выделении «поэтажной» смены рельефа, охарактеризовать используемые данные;

- визуально выделить в терассировании рельефа (адыры, дашты), определить технологию картографического представления данных и реализовать её;

- выявить перспективы использования и совершенствования результатов работы.

Отметим, что разные ландшафты (равнинные или горные, пустынные или тундровые, плакорные или пойменные и т.д.) обладают разными вариантами *иерархической организации*. Поэтому в одних случаях выявляют лишь количество соподчиненных единиц (фаций, урочищ, подурочищ и т.д.), в других картина оказывается более простой, поскольку выпадают какие-то единицы (например, подурочища или местности). Или, напротив, строение усложняется, и уже не хватает каких-то промежуточных единиц, пока еще не вошедших в принятую иерархическую систему природно-территориального комплекса. Именно такая картина характерна для ландшафтов нашей средней полосы. А если рассматривать современный рельеф Таджикистана, то он в значительной степени создан новейшей тектоникой. В республике находятся высочайшие горы Центральной Азии, многие из которых выше 6000 м. Несмотря на это республика поражает контрастом и своеобразием ландшафтов.

Горные сооружения республики принадлежат трем системам: Гиссаро-Алаю, Памируи Тянь-Шаню. В Гиссаро-Алайскую систему, охватывающую центр территории, входят четыре больших хребта: Туркестанский, Зеравшанский, Гиссарский и Алайский. Юго-восток Таджикистана занят горами Памира. На севере республики протянулись Кураминский и другие хребты, относящиеся к западному Тянь-Шаню. Все эти горные системы возникли в зонах мощных тектонических движений. Известно, что поднятие одних участков земной коры обычно влечет за собой опускание или отставание в подъеме соседних. Поэтому, как правило, около "растущих" хребтов образуются предгорные прогибы и межгорные впадины. Рис.1 Их в республике несколько. На севере края между Тянь-Шанем и Гиссаро-Алаем лежит Ферганская впадина [5, 6].



Рисунок 1 - Межгорная впадина с элементами гидрографии

Крупные впадины республики освоены с точки зрения сельского хозяйства хорошо. Это главные места заселения и хозяйственной деятельности человека.

Для гор Таджикистана, как и для всех молодых поднятий, характерна "поэтажная" смена рельефа [2,3]. На сегодняшний день можно выделить четыре основных ступени в градации горного ландшафта: предгорный, нижнегорный, среднегорный, а также высокогорный.

Первая ступень - предгорный ландшафт хорошо выражен в Гиссарской, Вахшской, Ферганской и Пенджикентской впадинах. Для предгорного ландшафта типичны холмистые и грядовые возвышенности, называемые по-местному адырами. В Гиссарской впадине адырный рельеф начинается примерно с 800-1000 м и кончается на высоте 1300-1500 м. Поверхность некоторых холмов имеет мягкие очертания, которые обусловлены слагающими их лёссовыми породами. Слабо расчлененные адыры почти сплошь распаханы. Выше них от подошвы склона приблизительно до высоты 2000- 2500 м располагается вторая –нижнегорная ступень Крутизна склонов здесь резко возрастает (обычно они круче 35°), обнажаются скальные породы, повсюду видны небольшие вытянутые гряды. В целом рельеф сильно расчленен, поэтому здесь лишь кое-где встречаются клочки богарных полей. Выше идет среднегорная ступень. Для нее характерны глубоко расчлененные склоны с щелевидными и корытообразными долинами, а также почти плоские задернованные водоразделы, обработанные ледником, рис.2.



Рисунок 2 - Особенности организации горного рельефа и соответственно горного ландшафта («поэтажная» смена рельефа)

Высокогорная терраса (ступень), типичная для мощных хребтов Гиссаро-Алая и Западного Памира, располагается, как правило, выше 3500-4000 м. Ее отличительная черта - максимальная крутизна и сильное расчленение склонов. Это область современных ледников и вечных снегов.

Наибольшее количество городов и сельских населенных пунктов (кишлаков) располагаются в предгорных и частично в нижнегорных местах. В среднегорье и высокогорье находятся лишь мелкие поселения.

У подножья хребтов резко бросается в глаза ступенчатость или террасированность склонов. В некоторых горах это обусловлено тектоническими явлениями, в большинстве случаев прерывистым или неравномерным поднятием и размывом пород, слагающих хребты. Обычно эрозионные террасы четко отличаются от уступов тектонического происхождения. Определение категорий сложности территории для целей ландшафтной организации по приведенным критериям не просто, поскольку у исследователя могут отсутствовать данные о степени комплексности почвенного покрова. Поэтому следует пользоваться и другими материалами. Так, топографическая карта дает хорошее представление о рельефе территории, степени лесистости, заболоченности. [3, 4, 5]. Почти во всех крупных долинах Гиссаро-Алая, а также на Памире по рекам Бартангу, Гунту, Муксу, Шахдаре обнаружены древние, высоко расположенные над современным руслом плоские речные, аллювиальные террасы – дашты, рис. 3, 4.



Рисунок 3 - Пример образования речных террас- дашты



Рисунок 4 - Образование аллювиальных террас - дашты

Относительные высоты их колеблются от 200-300 до 700-1000 м. Хорошо заметные ступени и уступы эрозионного происхождения иногда прослеживаются по склонам некоторых хребтов до 1600 м. Рост хребтов и прогибание впадин вызывают тектонические нарушения в земной коре и глубинные разломы. Резче всего эти процессы проявляются на границах гор и крупных впадин. При быстрых смещениях в земной коре гигантских глыб происходят землетрясения. Таджикистан - сейсмическое государство Центральной Азии. Слабые подземные толчки здесь регистрируются почти каждый день, средние (4-5 баллов) ежегодно, сильные (свыше 6-7 баллов) через несколько лет, а разрушительные и катастрофические землетрясения - раз в несколько десятилетий или столетий.

В опасных зонах, используются новейшие методы в промышленном и гражданском строительстве, ведется (углубление фундамента, применение свай и антисейсмических поясов между этажами зданий). Они позволяют делать сооружения прочными, легко переносящими даже мощные подземные толчки.

Богатства недр Таджикистана связаны с долгой геологической историей, которую пережили те или иные участки его территории. По сочетанию характерных пород, минералов и руд в республике выделяется несколько районов. В северном районе, в горах Карамазора, открыты многочисленные месторождения полиметаллических руд: цинк, свинец, а также редкие металлы (кадмий, молибден, вольфрам), цветные и благородные металлы (медь, золото, серебро). В последние годы здесь обнаружены железные руды.

В Ферганской впадине имеется свой особый состав полезных ископаемых. Там добывают уголь, нефть, газ. Разнообразные богатства открыты в горах Гиссаро-Алая. Здесь найдены руды вольфрама (рудник Джи-

лау), сурьмы, ртути (Джизжикрут, Магиан-Фарабская впадина) и плавиковый шпат. В юрских отложениях значительны запасы каменного и бурого угля. Есть в недрах (Туркестанский и Алайский хребты) сырье для цветной металлургии - нефелиновые сиениты. В центральной части Памира найден молибден. Открыты там также месторождения руд вольфрама, асбеста, слюды и лазурита, уголь. На Памире, в Северном и Южном Таджикистане по многочисленным трещинам в земной коре на поверхность выходят минеральные воды. Они разнообразны по химическому составу и физическим свойствам. Широко распространены горячие, или термальные, источники, встречаются и холодные, насыщенные газами, типа "нарзан".

В данной статье нами были изучены и проанализированы материалы, характеризующие своеобразие ландшафтов территории Таджикистана и его окрестностей. Выделены ступени «поэтажной» смены рельефа. Рассмотрены примеры образования эрозионных и тектонических террас. Представлена модель террасирования. А так же показаны особенности развития промышленных и сельскохозяйственных направлений края. Предполагается дальнейшая работа по геоинформационному и картографическому исследованию территории края.

Список литературы

1. Геопрофи : [сайт] [Электронный ресурс] : - Режим доступа: <http://www.geoprofi.ru/>
2. Макаренко С. А. Создание электронных карт / С.А. Макаренко // Развитие аграрного сектора экономики в условиях глобализации : материалы Международной научно-практической конференции (Россия, Воронеж, 19-20 июня) – Воронеж : ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2013. - С. 87-94
3. Макаренко С.А. Геоизображения в проектировании агроландшафтов / С.А. Макаренко, С.В. Ломакин // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). - 2015.-№ 1. - С. 59-64.
4. Ландшафт Таджикистана : [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://tajikistan.orexca.com/rus/relief.shtml>
5. Ванеева М.В. Методологические подходы изучения эрозионных процессов агрорельефа / М.В. Ванеева // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). – 2016. - № 3. – С. 43-49.

А.П. Орнова, студент

С.А. Макаренко, кандидат с.- х. наук, доцент

ТЕХНОЛОГИЯ ОФОРМЛЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ТАХЕОМЕТРИЧЕСКОЙ СЪЕМКИ (НА ПРИМЕРЕ УЧЕБНОГО ПОЛИГОНА ВГАУ)

Стремительно развивающиеся наука и производство постоянно требуют новых более эффективных методов и способов работы с гео-данными. Применение в процессе оформления результатов геодезических съемок пакетов прикладных программ, позволяет нам более быстро и с высокой долей точности обрабатывать и готовить картографический материал. AutoCAD, Civil 3D активно внедряет современные информационно-образовательные технологии и широкое использование электронных образовательных ресурсов. Описанию такой технологии и обработки с ее помощью результатов данных тахеометрической съемки, полученных для территории поверхности учебного полигона ВГАУ посвящена настоящая статья.

После выполнения тахеометрической съемки рельефа поверхности учебного полигона ВГАУ была применена программная технология, разработанная компанией Autodesk Civil 3D с целью подготовки топографической основы для составления детального плана тахеометрической съемки в масштабе 1:2000. Эта технология основана на применении процедуры построения горизонталей (TIN), включенной в состав пакета программ. [1]. Предварительно требуется преобразовать полевые тахеометрические данные в формат, который она воспринимает. Решение задач, связанных с анализом поверхностей и моделированием рельефа (построением изолиний, изоконтуров, зон видимости, площадей, объемов) [2, 3] может основываться на различных вычислительных алгоритмах. В указанном программном комплексе в виде отдельных процедур и функций алгоритмически реализована вся последовательность камеральной обработки тахеометрических данных вплоть до графического изображения рельефа на плане. Ввод исходной информации из полевых журналов тахеометрической съемки может выполняться вручную с использованием программы EXCEL. Выбираем вкладку «Точки» - «Создать вручную». В командной строке открывается вставка «Указать местоположение новой точки» Курсором щелкаем по первой точке теодолитного хода. В командной строке «Описание точки» добавляем название Станция 1, далее вводим ее высотную отметку, например 168.095. Переходим к следующей точке 2, повторяя предыдущие действия. После введение точек станций продолжаем вводить отметки пи-

кетов (начиная с пикета 1 и т.д.) Civil 3D создает журнал вводимых точек (группу точек) в котором отражаются координаты X,Y,Z. Все вводимые точки появятся в области инструментов во вкладке «Группы точек», которые необходимо добавить в нашу создаваемую поверхность, щелкнув правой кнопкой мыши, вызвав команду «Добавить» [3, 4].

Или же исходная информация переводится из файлов автоматизированных тахеометров в табличную форму. Введем стандартные обозначения для входных параметров из таблицы (рис. 1):

- i — высота инструмента на данной станции;
- D' — дальность (наклонное расстояние, измеренное при помощи нитяного дальномера теодолита), определяемая по формуле $D' = K \cdot n + c$, где K — коэффициент нитяного дальномера;

n — количество делений рейки, уместившихся в поле зрения трубы между крайними дальномерными нитями сетки; c — постоянное слагаемое нитяного дальномера (близкое к нулю);

- v — угол наклона, вычисляемый по отсчету вертикального угла;
- ϕ — горизонтальный угол;
- l — высота визирования над наблюдаемой точкой. Расчет горизонтального расстояния (d) и превышения для съемочных пикетов при визировании на верх рейки (h) производится по следующим формулам 1, 2:

$$d = D' \cdot \cos 2n \quad (1)$$

$$h = D' \cdot \sin (n/2) + i \quad (2)$$

Перенос точек пикетов и станций в цифровую 3D модель рельефа. На каждой станции для набора пикетов горизонтальный лимб теодолита ориентирован по направлению на предыдущую (заднюю) точку съемочного обоснования. Так, в таблице 1 станция P12 ориентирована на станцию P11 и горизонтальный угол равен 0. Для всех таких станций производится итерационный расчет координат в трехмерном пространстве. Данные тахеометрической съемки (фрагмент) (рисунок 1).

PT	X_(N)	Y_(E)	Z
RTCM-...	6205120.077	386044.081	168.095
11	6205120.974	386044.179	168.377
12	6205120.830	386044.114	168.420
13	6205120.833	386044.088	168.421
14	6205120.779	386044.098	168.415
15	6205102.878	386037.727	168.490
16	6205102.879	386037.732	168.489
17	6205132.022	386016.276	167.904
18	6205132.013	386016.289	167.905
19	6205150.622	386022.779	167.928
20	6205150.721	386022.904	167.935
21	6205140.266	386051.945	167.889
22	6205140.164	386052.108	167.935
23	6205113.813	386040.692	168.580
24	6205112.692	386038.125	168.525
25	6205118.386	386041.993	168.494
26	6205121.512	386041.575	168.463
27	6205114.513	386036.573	168.629

Рисунок 1 - Данные тахеометрической съемки (фрагмент)

Расчет координат x, y, z производится по следующим формулам:

$$x = d \cdot \sin(u1 \cdot p/180) + x0; \quad (3)$$

$$y = d \cdot \cos(u1 \cdot p/180) + y0; \quad (4)$$

$$z = h + z0 \quad (5)$$

В таблице 1 приведены рассчитанные координаты для станций, по которым затем производится расчет координат съемочных пикетов.

Таблица 1 - Рассчитанные координаты для станций

Номер станции	Угол наклона	Координаты		
		x	y	z
1	0°14'25"	2152,02	1642,08	168.095
2	0°22'47"	2385.53	1812.13	168.377
3	0°14'47"	2683.36	1613.31	168.420
4	0°00'57"	2542.57	1251.33	168.421
5	0°33'10"	2309.31	1189.45	168.415

Размерности 3D массива данных определяются с помощью программных операторов на языке программирования Civil 3D следующим образом:

$$N = \text{INT} (\text{MAX}(x) - \text{MIN}(x)) + 1; \quad (6)$$

$$M = \text{INT} (\text{MAX}(y) - \text{MIN}(y)) + 1; \quad (7)$$

$$z_{\min} = \text{MIN}(z); \quad (8)$$

$$z_{\max} = \text{MAX}(z), \quad (9)$$

где N, M — интервалы, в пределах которых изменяются координаты точек таблицы x и y соответственно;

$z_{\min}; z_{\max}$ — соответственно нижнее и верхнее значение интервала изменений координаты z ;

$\text{MIN}, \text{MAX}, \text{INT}$ - функции выбора минимального, максимального и целого значения массива соответственно на языке программирования Civil 3D.

Информационный массив координат точек (рис. 1) и соответствующие размерности затем передаются в качестве входных параметров в программную процедуру TIN для подготовки топографической основы. Вначале координаты съемочных пикетов и станций могут быть перенесены в 3D массив и можно получить их графическое изображение на плане (рис. 2).

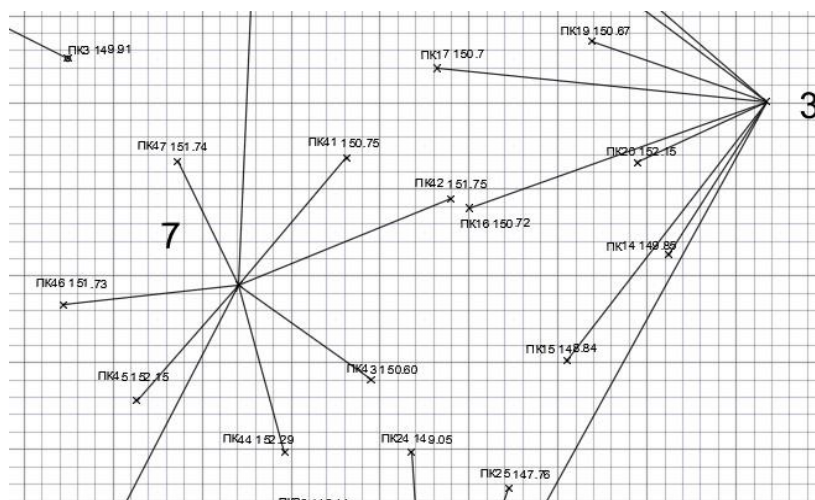


Рисунок 2 - Расположение станций и пикетов (фрагмент). Знак «×» — место расположения станции или пикета; далее: в числителе — обозначение станции; в знаменателе — номер пикета

Изображение с расположением станций может использоваться для визуального контроля невязок. Затем могут быть применены процедуры для создания триангуляционной (TIN) и регулярной (GRID) модели поверхности рельефа. Результат их выполнения, опять же для визуального контроля невязок, представляется в виде рисунка (рис. 3).



Рисунок 3 - Фрагмент цифровой 3D модели рельефа территории поверхности учебного полигона ВГАУ. Повышенные места рельефа отображаются светлыми тонами, пониженные — темными (числовые значения высотных отметок соответствуют точкам съемочного обоснования)

После этого к трехмерному массиву применяется процедура оконтуривания CONTOUR для изображения на плане рельефа местности в виде горизонталей с заданной высотой сечения рельефа (в приведенном примере она составляет 5 м). На плане отображены также места расположения станций и съемочных пикетов. В применяемом алгоритме оконтуривания имеется возможность обозначать выборочные высоты определенных горизонталей, в данном случае 0; 2, 5; 5 м (рис. 3)

В зависимости от целей, которые преследуются при проведении топографической съемки, производится оформление полученного плана рельефа в условных знаках соответствующего масштаба, в нашем случае 1:2000. Оформление производится в графическом редакторе, куда передается сохраненное в графическом формате изображение рельефа.

В нашем случае проведение работ по оформлению результатов тахеометрической съемки в цифровом 3D представлении, как это показано на рис. 3, позволяет привязать к рельефу местности ситуацию. Выявить распределение посевов сельскохозяйственных культур по площади и получить трехмерную модель, по которой можно рассчитать уклон местности или экспозицию склонов, глубину обработки пашни и более детально распределить площади посевов с-х культур.

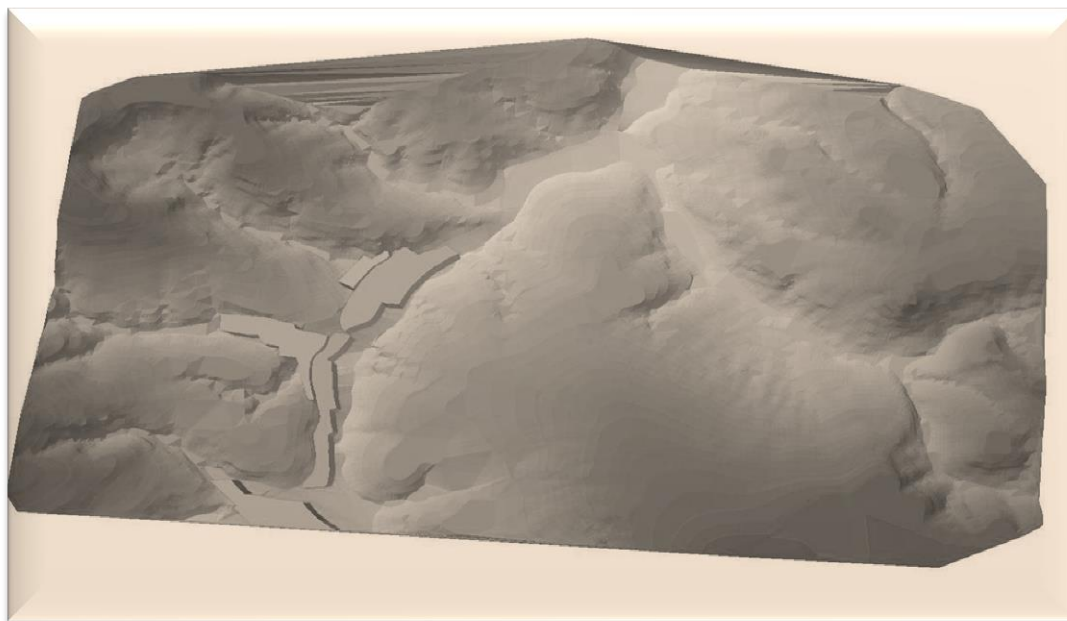


Рисунок 4 - Модель учебного полигона, выполненная в Civil 3D

При инженерно-геодезических изысканиях и геологоразведочных работах компьютеризация позволяет существенно снизить время обработки результатов геодезических измерений при большом объеме расчетных операций. Программно-алгоритмический комплекс, возможности которого представлены в статье, позволяет по данным топографической съемки, выполненной с применением оптического теодолита, произвести все расчетные операции, связанные с обработкой результатов измерений при помощи компьютера. Разработка комплекса выполнена на языке программирования Civil 3D [4, 5, 6] в виде отдельных процедур и функций. Это позволяет легко адаптировать его к разным задачам, делать замену стандартных встроенных процедур (например, триангуляции или построения контуров), если они не подходят по каким-либо причинам (например, по размерности обрабатываемых данных или быстродействию).

Список литературы

1. Ванеева М.В. Возможности геодезических методов мониторинга агрорельефа / М.В. Ванеева // Развитие аграрного сектора экономики в условиях глобализации : материалы международной научно-практической конференции. – Воронеж : ВГАУ, 2013. – С. 162-168.
2. Макаренко С.А. Построения модели рельефа с применением 3D картографирования / С.А. Макаренко, Н.И. Самбулов, В.В. Приймак // Актуальные проблемы землеустройства и кадастров на современном этапе : материалы междунар. научно - практич. конф.-12-13 декабря 2013г. – Пенза : ПГУАС, 2013. - С. 106-112.
3. Макаренко С.А. Создание электронных карт / С.А. Макаренко // Развитие аграрного сектора экономики в условиях глобализации : материа-

лы Международной научно-практической конференции (Россия, Воронеж, 19-20 июня). – Воронеж : ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2013. - С. 87-94.

4. Макаренко С.А. Современные автоматизированные технологии в обеспечении учебного процесса / С.А. Макаренко // Актуальные проблемы природообустройства, кадастра и землепользования : материалы международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию факультета землеустройства и кадастров ВГАУ. – Воронеж : ВГАУ, 2016. – Часть I. – С. 30 - 36.

5. Макаренко С.А. Создание поверхности в среде AUTOCAD (CIVIL 3D) по результатам тахеометрической съемки / С.А Макаренко // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). - 2016. - № 3 (4).- С. 50-57.

6. Пузанов В.В. Создание цифровой модели рельефа г. Воронеж / В.В. Пузанов, К.А. Марчук, С.А. Макаренко // Студент и наука. – 2017. - № 2. - С. 121-126.

М.Н. Орлова, магистрант

С.В. Ломакин, кандидат эконом. наук, доцент

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФУНКЦИЙ ГЕОПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ И УДАЛЕННЫХ БАЗ ДАННЫХ ДЛЯ ОПЕРАТИВНОГО ПОЛУЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ ОБ ОБЪЕКТАХ НЕДВИЖИМОСТИ

Любой объект недвижимости имеет свои характеристики, отображенные в пространственных данных. Целью исследования является повышение эффективности и оперативности использования пространственных данных для проведения инвентаризаций недвижимости и государственного земельного контроля.

Для информационного обеспечения управления объектами недвижимости необходимо понимать процесс сбора и предоставления обработанной соответствующим образом информации о земельных участках и связанных с ними объектами капитального строительства (ОКС), о территориальных зонах, обременениях в использовании земли с целью фиксации в документах государственного кадастра недвижимости (ГКН), а также обмен информацией между заинтересованными пользователями в соответствии с их информационными потребностями [2, 3].

Вопрос о формировании запросов в базу данных об объектах недвижимости стоит остро. Формирование единого информационного пространства ГКН является многоцелевой задачей и ее необходимо решать силами всех ведомств на федеральном, региональном и муниципальном уровнях. Основной проблемой здесь является координирование работы, связанной с недвижимостью, ибо ведомственная разобщенность порождает дублирование, переизбыток, отсутствие должного качества и достоверности информации. Кроме того, имеются различия в техническом и программном обеспечении, в технологии ведения кадастрового и технического учета объектов недвижимости, а также в уровне профессиональной подготовки персонала управленческих служб. Параллельные запросы на данные возможны на муниципальном и региональном уровнях. Рассмотрим на примере создания единой базы данных по правонарушениям. Единая база данных позволяет объединить множество органов, рассматривающих дела об административных правонарушениях в одну базу данных. Это значит что все эти органы будут использовать одну нормативно-правовую базу, использовать один справочник правонарушителей за счет чего смогут эффективно определять повторность совершения правонарушений при поиске повторных правонарушений по базе данных всех тер-

риториально обособленных органов, по всем органам можно централизованно строить отчеты без запросов информации у них, можно детально исследовать материалы каждого отдельного дела об административном правонарушении и т.д.

В зависимости от конкретных требований и условий единую базу данных об административных правонарушениях можно построить:

1) на уровне городского округа, в котором образовано несколько коллегиальных органов, рассматривающих дела об административных правонарушениях.

2) на уровне отдельного региона.

Оперативное получение информации об объектах недвижимости, используя функции геопозиционирования и удаленных баз данных, необходимо в первую очередь для инвентаризации объектов недвижимости, кадастровых работ и государственного земельного контроля. Инвентаризация объекта недвижимости - описание и индивидуализация объекта недвижимого имущества (земельного участка, здания, сооружения, жилого или нежилого помещения), в результате чего он получает такие характеристики, которые позволяют однозначно выделить его из других объектов недвижимого имущества и также сверка полученных данных, с целью учёта изменений, произошедших за указанный в учётной документации, период. По организационно-технологическому признаку инвентаризационно-технические работы подразделяются на полевые (натурные) и камеральные.

К полевым (натурным) относят обследование со съемкой строений и сооружений с их территориями, земельных участков, к камеральным - обработку данных натурных измерений и обследования и составление по ним исполнительной инвентаризационно-технической документации, регистрации этой документации. При проведении полевых работ важное значение имеет оперативное получение информации об объектах, которые находятся на территории обследования. Например, как известно, полевое визуальное дешифрирование при инвентаризации сводится к обследованию объектов местности. Это приводит к большой затрате времени и порой не совсем правильной передаче информации, так как из-за наложения, получается не совсем точный результат. Использование геопозиционирования и удаленных баз данных значительно уменьшает временные сроки и повышает оперативность всех этапов работы с пространственно-распределенными данными, особенно получения и ее анализ. Так как информация и геоданные не до конца сформированы, очень часто приходится брать с собой в том числе и бумажные носители, с которыми работать не совсем удобно. Благодаря геопозиционированию и удаленным базам данных не потребуется разыскивать нужные сведения среди кип карт и планов — их возможно получить на экране ноутбука, планшета, телефона. Создание современных кадастровых систем основывается на применении

новых технологий и стандартов распространения информации через интернет с использованием web-сервисов, стандартах ISO и OGC.

Специалисты в области кадастровой деятельности и других смежных областей связанных с кадастром недвижимости неоднократно сталкиваются с проблемой того, что земельные участки, измененные на местности, пересекаются со зданиями, зафиксированными на отсканированных планах и т.д. В связи с этим при развертывании кадастровых работ целесообразно уже в настоящее время ориентироваться на технологии получения, использования и обновления картографических кадастровых материалов непосредственно в цифровом виде и, что существенно, осуществлять эти работы согласованно по линии всех отраслей, работающих по данной территории.

Геопозиционирование с использованием ГИС технологий наиболее важно на первоначальном этапе полевых работ. Описание фактического положения объектов недвижимости невозможно без применения наиболее эффективных методов определения координат географических объектов, основанных на современных спутниковых, геоинформационных и цифровых технологиях сбора и обработки информации. При выполнении работ практически всегда требуется дополнительная информация. Существует отдельная база данных в соответствующих ведомствах и каналы связи по которым могут поступить нужные данные. Например, запросить информацию об объектах, находящихся в заданном месте.

Для автоматизации и ускорения формирования запроса о рядом расположенных объектах имеется возможность определения координат пользовательского мобильного устройства (GPS-навигатор, планшет, смартфон и т.д.). Одна из самых распространенных систем навигации это GPS (Global Positioning System) — система глобального позиционирования, позволяющая определять координаты движущихся и неподвижных объектов в трёхмерном пространстве с очень высокой точностью. Когда говорят о GPS, имеют в виду систему NAVSTAR GPS (NAVigation System with Timing And Ranging Global Positioning System - навигационная система с определением времени и дальности на базе системы глобального позиционирования. Главным устройством, занимающимся приемом сигналов со спутника и обработкой этих данных, то есть превращением их в реальные координаты на местности, является GPS-ресивер (GPS-приемник), входящий в состав многих электронных приборов. Существует и Российская система ГЛОНАСС - ГЛОбальная НАвигационная Спутниковая Система, создающаяся Министерством Обороны России. Использование ГЛОНАСС в смартфоне или телефоне позволяет определить ваше местоположение. Система используется в программах для навигации, которыми пользуются многие пользователи мобильных устройств, в т.ч. специалисты кадастровой деятельности [1].

Определив координаты, делается запрос на сервер с ведомственной базой данных. Вход осуществляется через программу, обеспечивающая

безопасность доступа. Рассмотрев запрос, сервер отправляет нужную ответную информацию потребителю. Для удобства пользования данной технологии необходима разработка специального программного обеспечения для наиболее популярных мобильных платформ. По мнению компетентных экспертов, наиболее удачными и востребованными на сегодняшний день считаются следующие платформы для мобильных устройств: Android, Windows Phone, iOS, Symbian, iPhone OS. Со временем использования и технологического прогрессирования возможности программного обеспечения будут увеличены. Эта программа должна обеспечивать не только своевременную и достоверную информацию об объекте недвижимости, но и обладать рядом преимуществ. В данном программном обеспечении должна рассматриваться функция корректировки информации, т.е. обратная связь. Имеющиеся сведения об объекте, не всегда с точностью совпадают с действительностью, либо же перенесли какие-либо изменения фактически или на законодательном уровне. При выполнении обследований и получения новой информации программа должна позволить откорректировать имеющуюся информацию и позволить внести изменения в данные, естественно, изначально рассмотрев новую информацию и подтверждающие это факты. Для дополнения основной базы данных возможно фотографирование объектов. Позволить дополнить базу фотообразами программа может только после запроса на сервер и предоставления качественных и достоверных снимков. Это позволит в дальнейшем иметь более большое представление об объекте недвижимости для повышенной информационной обеспеченности в камеральных условиях.

Для соответствия действующему в Российской Федерации законодательству о защите персональных и конфиденциальных данных при их передаче по открытым каналам связи, могут быть применены сертифицированные криптографические средства защиты [2]. Для передачи данных на единый сервер АИС "Административная комиссия" может использоваться сертифицированное ПО "Крипто-Про" [3]. Шифрование информации, передаваемой по незащищенным каналам связи осуществляется с использованием сертификатов. Шифрование и дешифрование производятся полностью в автоматическом режиме при помощи Windows CryptoAPI и криптопровайдера «Крипто-Про». Можно использовать и другие средства шифрования данных – например ViPNet.

Подводя итог, необходимо заметить, что современные технологии использования запросов к удаленным базам данных не только обеспечат получение полноценной информации о кадастровых объектах, но и будут гарантировать предоставление доступа всем заинтересованным субъектам.

Использование функции геопозиционирования мобильных устройств при формировании запросов к удаленным базам данных сократят время формирования запроса и соответственно время получения ответа. Одно-

временное использование функции геопозиционирования и удаленных баз данных повысят эффективность проведения кадастровых работ.

Список литературы

1. Яценков В.С. Основы спутниковой навигации. Системы GPS NAVSTAR и ГЛОНАСС.
2. «Специальные требования и рекомендации по технической защите конфиденциальной информации (СТР-К)», Гостехкомиссия России, 2002 г., п. 5.8.5, п. 2.16.
3. Сертифицированные криптографические средства защиты "Крипто-Про": [сайт] [Электронный ресурс]. - URL: <http://www.cryptopro.ru>
4. Курносов А.П. ИНФОРМАТИКА : учебное пособие / Курносов А.П., Кулев С.А., Улезько А.В., Камалян А.К., Чернигин А.С., Ломакин С.В., Кульнева Н.А., Кусмагамбетов С.М., Рябов В.П., Назаренко К.Н., Горюхина Е.Ю., Агibalов А.В., Черных А.Н. - Москва, 2005.
5. Камалян А.К. Компьютерные сети и средства защиты информации: учебное пособие / Камалян А.К., Кулев С.А., Назаренко К.Н., Ломакин С.В., Кусмагамбетов С.М. - Воронеж, 2003
6. Яурова И.В. Современные аспекты осуществления учета и регистрации объектов недвижимого имущества / Яурова И.В., Ломакин С.В. / Инновационные технологии и технические средства для АПК : материалы международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. – Воронеж : ВГАУ, 2014. - С. 179-185.
7. Курносов А.П. Практикум по информатике : учебное пособие / Курносов А.П., Улезько А.В., Кулев С.А., Рябов В.П., Агibalов А.В., Ломакин С.В., Кульнева Н.А., Черных А.Н., Кусмагамбетов С.М., Горюхина Е.Ю., Поддубный С.С., Толстых А.А., Семенова И.М. - Москва, 2008.
8. Ломакин С.В. Оценка эффективности использования сельскохозяйственных угодий на основе технологий спутникового мониторинга / Ломакин С.В., Макаренко С.А. // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). - 2015. - № 1. - С. 65-68.

М.С. Шкурина, студентка

О.Н. Дмитриенко, студент

С.В. Ломакин, кандидат эконом. наук, доцент

МОНИТОРИНГ ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ УГОДИЙ ТРЕБУЮЩИЙ ПРИМЕНЕНИЯ БПЛА

Земля как природный ресурс является основой жизни и деятельности человечества. Поэтому проблема повышения эффективности использования высокопродуктивных угодий не теряет своей актуальности. Для мониторинга высокопродуктивных угодий предлагается шире применять беспилотные летательные аппараты. Рассмотрены возможности, различные направления и перспективы применения БПЛА в данной области.

Сельское хозяйство является одной из перспективных сфер, применяющих беспилотные летательные аппараты (БПЛА) для управления сельскохозяйственным производством. Особенно эффективно и продуктивно их использование в мониторинге ценных высокопродуктивных угодий. Наземные исследования не всегда позволяют в полном объеме проанализировать и оценить состояние сельскохозяйственных угодий [1, 2, 3].

С помощью БПЛА агрономы получают ценную и полезную для ведения сельского хозяйства информацию. В сфере сельского хозяйства важно наблюдение за угодьями в динамике, что подразумевает сбор данных, выполняемый с некоей периодичностью. С применением БПЛА пользователь может легко собирать и сравнивать снимки между собой, описывая формулами соответствующие правила сравнения и генерируя карты развития процессов [4, 5, 7].

Осуществление аэрофото- и видеосъемки с помощью беспилотных летательных аппаратов сегодня является наиболее рентабельным и эффективным. Беспилотные летательные аппараты успешно применяются в крупнейших агрохолдингах России. Благодаря данным о состоянии сельхозугодий, получаемым в режиме реального времени, БЛА позволяют контролировать посевные и уборочные работы на локальных территориях [6].

Оценка состояния растительности дистанционными методами в последние годы активно стала применяться в практике ведения сельского хозяйства. В сравнении с наземными методами, съемка с БПЛА предоставляет аналогичные данные о состоянии посевов, но преимуществами обследования с помощью беспилотной аэрофотосъемки являются высокие оперативность и производительность. Кроме того, сопоставимость результатов и возможность проводить оценку даже в таких

условиях, когда выезд на поле затруднён, а использование совместно с мультиспектральной камерой помогает провести более подробный анализ о состоянии поля. В зависимости от типа БПЛА, за один день можно обследовать от 500 до 5000 га, с высоты от 50 до 500 м.

В настоящее время всё больше набирает обороты использование спектрозональной съемки в мониторинге высокопродуктивных угодий. Спектрозональная съемка - вид фотосъемки в процессе которой происходит одновременное получение фотографических изображений объекта в различных зонах спектра электромагнитных волн, включая невидимые УФ и инфракрасные зоны. Спектрозональное фотографирование основано на свойствах объектов в разной степени отражать различные лучи спектра. При помощи операций со спектральными каналами можно получить множество вегетационных индексов - NDVI, PVI, WDI, SAVI, LAI и многие другие, характеризующие различные качественные и количественные показатели состояния посевов высокопродуктивных угодьях. Особенное место занимает вегетационный индекс NDVI. NDVI (Normalized Difference Vegetation Index) – это нормализованный относительный индекс растительности - простой количественный показатель количества фотосинтетически активной биомассы (обычно называемый вегетационным индексом).

Вычисление вегетационного индекса - наиболее известный и распространенный способ оценки состояния растительного покрова, применяемый к данным, собранным при помощи аэрофотосъемки. Он характеризует плотность растительности, позволяет оценить всхожесть и рост растений, а также продуктивность угодий.



Рисунок 1 - Значения NDVI и соответствующие им типы растительного покрова

На основе полученных индексов производится построение карт интенсивности роста растений. Благодаря своим свойствам, карты NDVI часто используются в технологии точного земледелия. Например,

использование таких карт позволяет выявить на поле зоны с высокой и низкой продуктивностью и на их основании готовить аппликационные карты дифференцированного внесения удобрений и фунгицидов.

Эффективно применение индекса NDVI и для идентификации угнетенной и погибшей растительности, продуктивность которой резко отличается от здоровой растительности. Так же, на его основе возможно получение численных данных для использования в расчетах оценки и прогнозирования – урожайности и продуктивности, – биологического разнообразия, – степени нарушенности и ущерба, наносимого антропогенным воздействием. Причем многоцелевой и комплексный анализ материалов может быть проведен только с использованием ГИС технологий и распределенных компьютерных сетей для совместного использования информации специалистами и пользователями. [10, 11, 12]

Помимо получения вегетационного индекса NDVI БПЛА успешно используются для:

- инвентаризации посевов и полей, установление объективной площади пашни, а также сенокосов, пастбищ, многолетних трав, залежей;
- определения фактической площади сева, недосевов, присевов. Качество и фактическая площадь подготовки паров и зяби, как взошли и перезимовали озимые;
- оценки объективной площади к уборке в разрезе культур, прогноз урожайности с данной площади;
- оценки объема работ и постоянный контроль их выполнения;
- документирования ущерба от антропогенного воздействия;
- проведения фитосанитарного контроля;
- проведение химического анализа почв на предмет наличия удобрений и пестицидов;
- мониторинга нахождения и использования сельскохозяйственной техники, в частности появляется возможность оперативного реагирования на качество работы механизаторов путем мониторинга путей прохождения техники на поле. Контроль качества вспашки особенно важен в мониторинге высокопродуктивных угодий, так как они требуют особого внимания и особой техникой обработки почв;
- сопровождения мелиоративного строительства, мониторинг систем ирригации;
- в целях проверки на исправность мелиоративных систем. Для небольших территорий, где полив угодий осуществляется мелиоративными системами, можно использовать БПЛА, для наблюдения полива и контроля мелиоративного сооружения.

Использование беспилотных летательных аппаратов в области мониторинга высокопродуктивных угодий в последнее время всё больше набирает обороты. Их использование экономически выгодно и продуктивно. В отличие от традиционной аэрофотосъемки, которая

проводится с помощью пилотируемых самолетов, и требует высоких экономических затрат на обслуживание и заправку, съемка с БПЛА гораздо экономичнее. Эффективность работ с применением БПЛА обусловлена скоростью получения информации, оперативностью, своевременностью и качеством изображений.

Таким образом, подтверждается эффективность использования БПЛА в сфере сельского хозяйства. По оценке ABI Research (компания, с мировой известностью, занимающаяся исследованиями в сфере высоких и мобильных технологий), предполагаемый доход в сфере услуг малых БПЛА для сельского хозяйства к 2025 году составит 3,2 миллиарда долларов США. Поэтому отрасль применения БПЛА требует инвестиционной поддержки. В мировой агропромышленный комплекс за прошлый год инвестировали свыше 6 млрд долларов. Для разрешения проблем отрасли в мире запустили 11 тысяч стартапов.

Для предпринимателей Башкирии, действует государственная поддержка на приобретение инновационных объектов сельского хозяйства. По нашему мнению, и в России необходимо значительно увеличить объем инвестиций на внедрение таких технологий, как БПЛА в сельском хозяйстве. Необходимо и создание базы для финансовой поддержки внедрения технологий использования БПЛА в фермерском хозяйстве, включая и субсидирования их приобретения. Такие затраты более чем оправданы и уже в скором времени позволят полностью себя окупить.

Из-за систематического сокращения площади сельскохозяйственных земель продуктивные сельскохозяйственные угодья требуют особого контроля в целях минимизации их изъятия для использования в несельскохозяйственных целях и недопущения их деградации. Использование БПЛА позволяет оперативно и своевременно выявлять причины и степень такой деградации. Исходя из этого, беспилотные летательные аппараты являются наиболее эффективным и необходимым средством контроля и наблюдения за состоянием высокопродуктивных угодий.

Список литературы

1. Каримов А.Х. Цели и задачи, решаемые беспилотными авиационными комплексами нового поколения // Труды МАИ. — 2014. — № 47. — С. 1-8.
2. Долгирев А.В. Современные методы мониторинга сельскохозяйственных угодий / Долгирев А.В., Калашникова Е.Н. // Инновационные технологии и технические средства для АПК. – Воронеж : ВГАУ, 2015. - С. 83-88.
3. Кузенкова Г.В. Введение в экологический мониторинг : учебное пособие. — Н.Новгород : НФ УРАО, 2002. — 72 с.

4. Каримов А.Х. Цели и задачи, решаемые беспилотными авиационными комплексами нового поколения // Труды МАИ. — 2014. — № 47. — С. 1-8.
5. Звуйковский Н. Беспилотные технологии. Применение дронов в нефтегазовой отрасли // Современные технологии. — 2017. — № 3. — С. 98-100.
6. Беспилотные летательные аппараты: применение в целях аэрофотосъемки для картографирования [Электронный ресурс] // Ракурс : Интернет-портал. — Режим доступа: // <http://www.racurs.ru/?page=681>
7. Современный комплексный мониторинг [Электронный ресурс] // Макси : Интернет-портал. — Режим доступа: <http://maxi-exkavator.ru/articles/different/~id=620>
8. Современный комплексный мониторинг - надежный инструментарий для повышения эффективности и безопасности горных работ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://maxiexkavator.ru/articles/different/~id=620>
9. Яурова И.В. Современные аспекты осуществления учета и регистрации объектов недвижимого имущества / Яурова И.В., Ломакин С.В. // Инновационные технологии и технические средства для АПК : материалы международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. — Воронеж : ВГАУ, 2014. - С. 179-185.
10. Камалян А.К. Компьютерные сети и средства защиты информации: учебное пособие / Камалян А.К., Кулев С.А., Назаренко К.Н., Ломакин С.В., Кусмагамбетов С.М. - Воронеж, 2003
11. Ломакин С.В. Применение ГИС технологий при анализе пространственных данных. / Ломакин С.В., Лукин И.Д. // Кооперация, интеграция и управление в АПК - 2000. - С. 197-200.
12. Макаренко С.А. Картография и гис (ГИС "Панорама") : учебное пособие / Макаренко С.А., Ломакин С.В. — Воронеж : ВГАУ, 2016.
13. Макаренко С.А. Исследование возможностей квадрокоптера DJI PHANTOM 2, снабженного камерой GOPRO HERO 3, для выполнения аэрофотосъемки с целью решения различных научно-технических задач / Макаренко С.А., Ломакин С.В., Лютоев М.А., Дудинская Н.В. // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). - 2016. - № 1 (2). - С. 56-62.
14. Ломакин С.В. Информационные технологии в системе управления земельными ресурсами / Ломакин С.В., Черных А.Н. // Управление земельными ресурсами. — Воронеж : ВГАУ, 2003. - С. 144-146.

М.В. Кирпичева, студентка

Д.С. Плотникова, студентка

С.В. Ломакин, кандидат эконом. наук, доцент

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБЩЕСТВЕННЫХ КОНТРОЛЛЕРОВ В ГОСУДАРСТВЕННОМ ЗЕМЕЛЬНОМ КОНТРОЛЕ

С формированием новых земельных отношений, основанных на введении частной собственности, резко обострилась проблема нерационального использования и охраны земель. Собственник относится к использованию земли потребительски, пытается извлечь максимальную прибыль. В связи с этим возникает необходимость совершенствования государственного земельного контроля, и один из способов повышения его эффективности - привлечение общественных контроллеров и применение современных, передовых технологий.

Земля – единственное место существования человека, а также основной и единственный фактор его производственных сил, который составляет основу жизни и деятельности. Этот природный ресурс, безусловно, очень важен для человека. Земля невосполнима, ограничена и ничем не заменима. В настоящее время необходимо совершенствование регулирования условий землепользования и правовых норм. На государственном уровне существуют службы земельного контроля, которые ежегодно выявляют множество нарушений, это говорит о том, что контроль за соблюдением земельного законодательства недостаточен. Повышение эффективности земельного контроля возможно не только посредством жесткого контроля государства за охраной и использованием земель, а также деятельности общественных контроллеров.

Государственный земельный контроль (ГКН) осуществляется на территории нашей страны с давних времен. На протяжении многих лет создавалась основа для осуществления контроля за использованием земель. Одной из первых попыток создания такой основы явилось проведение Генерального межевания в 1765-1861 годы, согласно которому с помощью землеустройства происходило закрепление земельной собственности. Но только в период крестьянской реформы 1861 года институт государственного контроля получил свое законодательное закрепление. Была создана четкая система государственных органов управления земельным фондом, в полномочия которого входило осуществление земельного контроля. Следует заметить, что данная система государственных органов не была затронута в ходе

преобразований аграрной реформы 1906 года, а существовала до революции 1917 года, вывод напрашивается сам, оказывается, деятельность государственных органов была довольно результативной.

Современная система государственных органов власти, которая осуществляет охрану и контроль земельных ресурсов, берет свое начало с принятия Закона РСФСР от 22 ноября 1990г. «О крестьянском (фермерском) хозяйстве» (в настоящий момент действует федеральный закон «О крестьянском (фермерском) хозяйстве от 11.06.2003 №74 (ред. от 23.06.2014) и от 23 ноября 1990г. «О земельной реформе». Земельная реформа преследовала немало целей, главными из которых являлись переход к многообразию форм собственности, обеспечение экономически обоснованного и социально справедливого перераспределения земель, и конечно же, рациональное использование и охрана земель. Как было отмечено, одним из направлений земельной реформы было изменение форм собственности. Согласно декрету «О земле», с 1917 года земля передавалась в пользование людям, которые на ней трудились, а частная собственность отменялась вовсе. Право собственности принадлежало государству вплоть до вступления в силу закона от 23 ноября 1990г. «О земельной реформе», который закрепил также право собственности граждан. [1]

За время современной реформы произошло укрепление частной собственности, следствием этого становится изменение земельного строя. Ведь теперь земля включается в экономический оборот и требует усовершенствования экономической и правовой базы регулирования земельных отношений. В советское время, являясь социалистической собственностью, земля не имела стоимости, поскольку не была результатом человеческой деятельности. Конечно же, это оставило определенный отпечаток, поскольку землепользование было бесплатным происходил не очень интенсивный путь развития землепользования и у крестьян отсутствовал экономический интерес в повышении производства продукции, что приводило к повышенным затратам и негативным экологическим последствиям. Данная ситуация требовала принятия мер со стороны органов власти. Отсюда и вытекает необходимость усиления государственного земельного контроля, основной целью которого является обеспечение законности использования земельных участков; неотвратимость наказания за совершенные нарушения земельного законодательства Российской Федерации, а также восстановление нарушенных прав собственников и землепользователей.[2, 3, 4, 5, 6].

Нужно учесть один немаловажный факт того, что на современном этапе рыночных отношений земля выступает как важный элемент товарооборота. Это побуждает собственника земельного участка использовать его не рационально и, в некоторых случаях, не по его целевому назначению. Ярким примером такого использования может служить отказ от чистых паров и возделывание монокультур. Данные

действия негативно воздействуют на плодородие почвы. В результате такого потребительского отношения к земле, её качественное состояние ухудшается. Поэтому проблема усиления государственного земельного контроля в настоящее время является очень актуальной, так как систему всеобъемлющего контроля заменил, так называемый «административный вакуум». Речь ведется о существенном ослаблении за соблюдением законодательства со стороны государства и его территориальных органов. На сегодняшний момент функции государственного земельного контроля возложены на Федеральную службу государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр) и его территориальные структуры. По статистическим сведениям выше указанной службы, в период с 2009 по 2010 год, прослеживается тенденция снижения эффективности государственного земельного контроля. Данное обстоятельство не могло не сказаться на состоянии земельного фонда. Произошло неконтролируемое растаскивание земель, благодаря положительной обстановке, способствующей данному процессу; огромное количество земель были переданы в собственность (землепользование) за счет вывода земель сельскохозяйственного назначения в земли несельскохозяйственного назначения. То есть из наиболее ценных земель выделяют земли под дачное строительство, огородничество, склады и т.д. Все вышеуказанные действия повлекли за собой огромный рост числа земельных правонарушений (несоблюдение требований об охране земель, нерациональное использование, либо неиспользование сельскохозяйственных земель и пр.). Все это не могло не отразиться на качестве земель. Сложившаяся ситуация не могла быть оставлена в стороне и 17 января 2018 года глава Правительства Российской Федерации, Дмитрий Анатольевич Медведев, провел совещание, на котором обсуждалось внесение поправок в закон № 101 «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения». Внесение таких поправок должно вернуть в использование те участки, которые являются заброшенными, но с которых можно получить достаточно приличный доход. Д.А. Медведев при этом заметил, что требуется рационально использовать земли сельскохозяйственного назначения. Для этого нужно, чтобы данной категорией земель управляли люди, готовые и способные на ней работать! Дмитрий Анатольевич сделал небольшое дополнение о том, что для того, чтобы достигнуть всех обозначенных целей, нужно, в первую очередь, наладить применение «эффективного, легального, конечно, и отлаженного механизма изъятия». А выявить эти неиспользуемые участки может помочь земельный контроль, в том числе общественный.

По мнению главы Правительства, изъятие неиспользуемой земли должно быть крайней мерой, которую нужно применять лишь после того, когда все другие способы устранения нарушений были приведены в действие и не оказали должного влияния. «Но бесконечно тянуть нельзя.

Это всё-таки должен быть эффективно работающий механизм, а не просто «дубина», которая висит и которую никто никогда в руки не берёт», — подчеркнул Медведев. На совещании были также рассмотрены меры по укреплению взаимодействия региональных властей с органами надзора для увеличения эффективности работы государства по введению неиспользуемых с.-х. земель в оборот.

Эффективность функционирования Росреестра, помимо усиления взаимодействия властей субъектов Российской Федерации с надзорными органами, можно повысить, благодаря, повышению количественного и качественного состава государственных инспекторов по охране и использованию земель, важное место среди которых должен занимать штат народных контролеров. Данный вид деятельности имел наиболее широкое распространение в советские годы. Закон, регулирующий народный контроль, был принят в 1979 году и определял его как сочетание государственного контроля с общественным. Действовала двойственная система контроля: это комитеты во главе с Комитетом народного контроля СССР как государственное звено и группы и посты как общественные органы. В данный вид деятельности была вовлечена огромная масса людей, около 10 миллионов народных контролеров насчитывалось по всей стране. Комитеты разного уровня народного контроля (общесоюзные, республиканские и местные) могли делать запросы о необходимой информации у руководителей и иных должностных лиц, требовать объяснения в письменном виде по поводу вскрытых нарушений, налагать взыскания и денежные начеты.

Очень активно штат народным контроллерам действовал при Алексее Михайловиче Школьникове, около 650 тысяч групп и постов насчитывалось в нашей стране. Они вели борьбу с традиционными персонажами всем известного в те времена журнала «Фитиль», такими как: очковтиратели, взяточники, несуны и многие другие. Несмотря на то, что некоторые критики пренебрежительную оценку действовавшей системе управления государства, в том числе и народного контроля. Но следует заметить тот факт, что союзный Комитет народного контроля вносил значительный вклад в устойчивое функционирование государственного и хозяйственного механизма огромной страны. [8, 9].

В настоящее время функционирование системы народного контроля осуществляется с использованием современных технологий, таких как интернет. Примером использования Интернет-технологий является создание сайтов муниципальных образований (рисунок 1), где каждый житель может высказать свое мнение по поводу той или иной проблемы и предложить идеи по их решению [7].

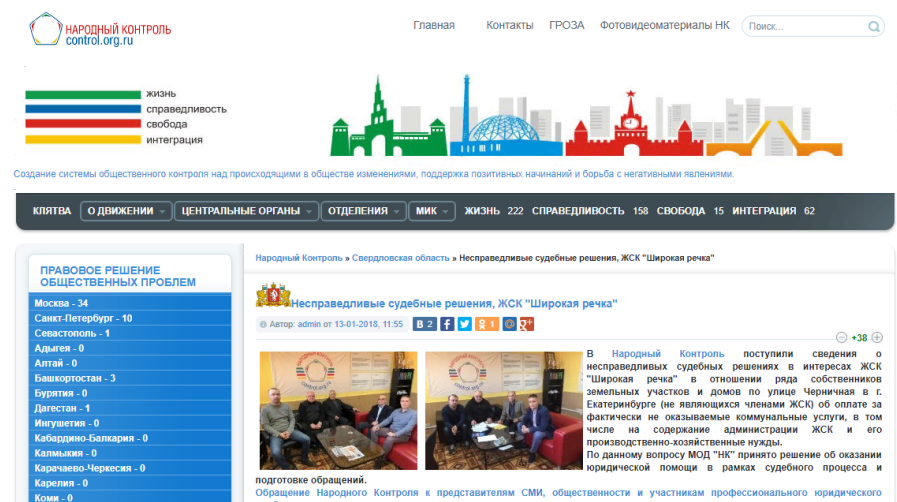


Рисунок 1 – Пример сайта муниципального образования

Такой же механизм можно реализовать в земельном контроле.

На сайте Росреестра существует раздел обратной связи, каждый может отправить обращение в режиме онлайн. Но данная связь является широкой и универсальной. Можно предложить раздел, имеющий узкую направленность, который будет касаться лишь земельного контроля. Для того, чтобы люди проявляли заинтересованность в помощи Росреестру можно предложить варианты мотивации и стимуляции. Например, гражданам, активно участвующие в указании нарушений за использованием земельных участков, может быть присвоено звание почетного народного контроллера, которым будут выданы отличительные значки. В зависимости от присвоенного звания, такие граждане будут иметь возможность принимать участие в заседаниях Росреестра на областном и муниципальном уровнях. Лучшим активистам в сфере земельного контроля могут быть выданы поощрительные премии, финансирование которых осуществляется государством. По нашему мнению, такие меры должны вызвать интерес к активному участию в выявлении и решении земельных нарушений.

Для того, чтобы повысить эффективность системы Росреестра необходимо внедрить современные технологии, такие как мобильные платформы и облачные сервисы. Данные системы помогут человеку, находящемуся в любой точке нашей страны, предоставить информацию, в том числе фото- и видеоматериалы, о выявленных нарушениях, касающихся использования земельных ресурсов и получить доступ к материалам других пользователей. Для легкости предоставления данных нужно разработать приложения для Play Market или App Store для наиболее распространенных мобильных платформ.

В заключение обратимся к истории нашей страны. Система управления земельными ресурсами претерпевала многочисленные реформации и преобразования, но одно оставалось неизменным, всегда

главной задачей являлась охрана, рациональное и эффективное использование земельного фонда. В настоящее время эта проблема не исчерпала себя, так как нарушения по-прежнему выявляются, эти позиции требуют совершенствование системы контроля и федеральной службы регистрации, кадастра и картографии (Росреестра). Необходимо внедрение усовершенствованных технологий и повышение эффективности общественных контроллеров.

Список литературы

1. О крестьянском (фермерском) хозяйстве: федеральный закон от 11.06.2003 № 74 (ред. от 23.06.2014) // Собрание законодательства РФ. - 2003, № 24, ст. 2249.
2. Земельное право : учебник для вузов / под ред. С. А. Боголюбова. – Москва : ТК Велби, Изд-во Проспект, 2004. – 400 с.
3. Земельный контроль : учеб. пособие / Е.Ю. Колбнева, С.С.Викин, А.А. Харитонов и др. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. – 200 с.
4. Тихомиров М.Ю. Земельный контроль : практическое пособие. — Изд. Тихомирова М.Ю., 2008.-31 с.
5. Общественный контроль в России [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://rusrand.ru/actuals/obschestvennyj-kontrol-v-rossii>
6. Народный контроль [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://control.org.ru/voronezh-region/>
7. Камалян А.К. Компьютерные сети и средства защиты информации: учебное пособие // Камалян А.К., Кулев С.А., Назаренко К.Н., Ломакин С.В., Кусмагамбетов С.М. - Воронеж, 2003
8. Яурова И.В. Современные аспекты осуществления учета и регистрации объектов недвижимого имущества // Яурова И.В., Ломакин С.В. / Инновационные технологии и технические средства для АПК: материалы международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. - Воронежский ГАУ. -2014. -С. 179-185.
9. Яурова И.В. Современные аспекты осуществления учета и регистрации объектов недвижимого имущества / Яурова И.В., Ломакин С.В. // Инновационные технологии и технические средства для АПК : материалы международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. – Воронеж : ВГАУ, 2014. - С. 179-185.
10. Ломакин С.В. Применение ГИС технологий при анализе пространственных данных. / Ломакин С.В., Лукин И.Д. // Кооперация, интеграция и управление в АПК - 2000. - С. 197-200.
11. Макаренко С.А. Исследование возможностей квадрокоптера DJI PHANTOM 2, снабженного камерой GOPRO HERO 3, для выполнения аэрофотосъемки с целью решения различных научно-технических задач /

Макаренко С.А., Ломакин С.В., Лютое М.А., Дудинская Н.В. // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). - 2016. - № 1 (2). - С. 56-62.

12. Агибалов А.В. Информационное обеспечение землеустроительных органов / Агибалов А.В., Ломакин С.В. // Резервы стабилизации аграрного производства. – Воронеж : ВГАУ, 1996. - С. 163-164.

13. Ломакин С.В. Информационные технологии в системе управления земельными ресурсами / Ломакин С.В., Черных А.Н. // Управление земельными ресурсами. – Воронеж : ВГАУ, 2003. - С. 144-146.

14. Макаренко С.А. Картография и ГИС (ГИС "Панорама") : учебное пособие / Макаренко С.А., Ломакин С.В. – Воронеж : ВГАУ, 2016.

А.А. Фыгина, студентка

Е.В. Шепелева, студентка

С.В. Ломакин, кандидат эконом. наук, доцент

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАТЕРИАЛОВ ДЗЗ В ГОСЗЕМКОНТРОЛЕ

Технологии ДДЗ в настоящее время завоевывают все новые и новые сферы применения. Для расширения возможностей инспекций по проведению земельного контроля предлагается использовать дистанционные методы и в частности более широкое применение современных технологий дистанционного зондирования с использованием БПЛА.

Деятельность государственного земельного контроля, несмотря на множество изменений с течением времени, неизменно связана с землей. Земля является особо ценным государственным национальным стратегическим ресурсом, средством производства, которое требует особенно бережного обращения, сохранения и рационального использования. Функции государственного контроля представлены направлены на соблюдение всеми землепользователями требований охраны и рационального использования земель, носящих всеобщий и постоянный характер. [1, 3, 5]

Земельный контроль является неотъемлемой составной частью системы землеустройства. Исторически система землеустройства менялась в соответствии с общественным политическим устройством государства. В советский период землеустройство претерпело большое количество перемен. После Октябрьской революции в стране было отменено право частной собственности на землю, ее недра, леса и воды. Вся земля начала принадлежать государству и стала объектом охраны и контроля [2].

С целью проведения землеустройства в т.ч и контроля государство нуждалось в сведениях о земле, в результате чего была создана система земельного кадастра и определен порядок его ведения. Кадастр представлял собой сведенные в единую книгу регистрационные данные по землепользователям. Регистрацию проводили в государственных земельно-кадастровых книгах районов (городов) и именовали государственной регистрацией землепользований, осуществлением которой занималась созданная государством с этой целью землеустроительная служба. За годы советской власти были сформированы три основных вида кадастров: сельскохозяйственных территорий, водной и лесной. Вся учётная документация формировались в виде государственных актов на право пользования землей, списков землепользователей, земельно-кадастровых книг предприятий и организаций и др., а также в виде планово-картографических документов. Все вышеперечисленные документы создавались в рукописной форме,

и обладали довольно невысокой достоверностью. Сведения кадастра необходимы для выявления несоответствия фактически используемых территорий учтенным в кадастре. В первую очередь это было необходимо для нормального функционирования системы налогообложения.

С изменением общественного устройства государства поменялись цели и задачи землеустройства. Землеустройство начали проводить исключительно на землях принадлежавших государству, не вторгаясь на частные владения, но земельный контроль в свою очередь проводился на всей территории страны. После распада СССР систему землеустройства и контроля пришлось воссоздавать практически с нуля в условиях многоукладной экономики и различных форм собственности на землю. В период проведения земельной реформы землеустройство в России было нацелено главным образом на решение текущих задач, связанных с выдачей документов право собственности на землю, поддержанием системы земельного оборота и последующей инвентаризацией земель [11, 13]

До настоящего времени информационной основой для проведения контроля и учета земель является автоматизированная система ведения государственного земельного кадастра и государственный учет объектов недвижимости созданная в рамках реализации программы "Создание автоматизированной системы ведения государственного земельного кадастра и государственного учета объектов недвижимости (2002-2007 годы)", утвержденная Постановлением Правительства Российской Федерации от 25.10.2005 № 745 [9].

Земельный контроль приобрел большое влияние в условиях рыночной экономики. Земельное законодательство закрепляет право собственников, землепользователей, землевладельцев и арендаторов осуществлять любые действия, не наносящие ущерба окружающей среде и не противоречащие закону и иным правовым актам.

В систему органов государственного земельного контроля входят соответствующие органы представительной и исполнительной власти, а также специально уполномоченные государственные органы, такие как Федеральное агентство кадастра объектов недвижимости, Федеральная служба по надзору в сфере природопользования и другие. Эти органы выполняют свои функции в содействии с органами представительной и исполнительной власти, а также согласовывают свою работу между собой.

Органом осуществляющим выполнение функций по соблюдению земельного законодательства является Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр). За нарушения земельного законодательства предусмотрена административная ответственность, размеры которой установлены Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях (КоАП). Росреестр осуществляет государственный земельный надзор с целью защиты прав и законных интересов

правообладателей земельных участков от действий нарушителей земельного законодательства, а также устранения обнаруженных нарушений.

Ежегодно в земельный кодекс, федеральные законы и иные нормативно-правовые акты вводятся поправки с целью более оперативного и рационального решения проблем, связанных с нарушениями, выявленными в процессе осуществления земельного надзора.

Во всех территориальных органах Росреестра с сентября 2016 года используется информационная система АИС «Госземнадзор». Система дает возможность автоматизировать процессы, связанные с планированием и проведением проверок, административного обследования с использованием данных дистанционного зондирования Земли, более оперативно рассматривать дела об административных правонарушениях, а также оптимизировать работу со статистическими данными [14]

Одной из главных особенностей программы является возможность работы инспекторов с актуальными сведениями ГКН, в том числе материалами дистанционного зондирования. Первые опыты применения ДЗЗ были предприняты еще в начале 20 века. Для проведения обследования территорий, съемочных работ, формирования и издания карт было образовано Высшее геодезическое управление. С помощью дистанционного зондирования неконтактными методами получают информации о поверхности Земли, объектах на ней или же в ее недрах. Как правило, к данным дистанционного зондирования причисляются только те методы, которые дают возможность получить из космоса или с воздуха изображение земной поверхности. В настоящее время основными видами являются космическая и аэрокосмическая съемка [17, 18].

Дистанционные методы характеризуются тем, что регистрирующий прибор значительно отдален от исследуемого объекта, что обеспечивает необходимый обзор поверхности и позволяет получать предельно генерализованные изображения. Ключевым преимуществом ДЗ считается высокая скорость получения данных о больших площадях земной поверхности, а также возможность получения информации об объектах, труднодоступных для исследования другими методами. Помимо преимуществ у данных дистанционного зондирования есть и недостатки: для их обработки и анализа требуются высокая квалификация и большой практический опыт. Применение подобных данных становится экономически неэффективным при единичных исследованиях небольших территорий. Программное обеспечение, которое используется для обработки цифровых снимков, имеет высокую стоимость. Кроме того, результаты дешифрирования материалов ДЗЗ необходимо подтверждать полевыми исследовательскими работами.

Необходимая для деятельности контролеров информация извлекается из снимков двумя основными методами, это визуальное дешифрирование и фотограмметрические измерения, которые позволяют получать предметную, тематическую информацию об объекте недвижимости или

земельном участке. Единая территориально-распределенная информационная система дистанционного зондирования Земли (ЕТРИС ДЗЗ) была сформирована в рамках Федеральной космической программы в период 2006–2015 годов и стала общегосударственным проектом по интеграции в единое геоинформационное пространство всех информационных ресурсов ДЗЗ на территории Российской Федерации. Проект объединил унифицированными техническими стандартами в рамках новой иерархии всю наземную инфраструктуру, обеспечивающую управление целевым использованием российских космических аппаратов ДЗЗ, прием информации, ее обработку и передачу потребителям. ЕТРИС несомненно помог унифицировать оборудование, делая создание новых отечественных средств ДЗЗ более гибким и экономически эффективным.

На сегодняшний день, российская орбитальная группировка ДЗЗ насчитывает семь космических аппаратов, которые находятся в режиме эксплуатации и обеспечивающих все виды и режимы съемки, включая гиперспектральную: «Ресурс-П» №1, №2 и №3, «Канопус-В», «Электро-Л» №1 и «Метеор-М» №1 и №2. Новейшие разработки компаний холдинга «Российские космические системы» дают возможность прогнозировать урожайность сельскохозяйственных культур, оценивать состояние леса, обнаружить несанкционированные вырубки, наблюдать за развитием чрезвычайных ситуаций и оценивать изменения климата Земли. Разработки РКС предназначены для применения в агропромышленном и топливно-энергетическом комплексе, в строительстве, на транспорте и других.

Для выявления нарушений инспектора Росреестра проводят проверки соблюдения земельного законодательства юридическими, физическими или должностными лицами. Также для выявления признаков нарушения земельного законодательства инспекторами проводятся административные обследования земельных участков, когда контроль осуществляется дистанционными способами, без непосредственного участия собственников по данным дистанционного зондирования Земли.

ДДЗ с последние годы стало неотъемлемой частью государственного земельного контроля. Российские холдинги развивают национальную информационную базу для проведения ДДЗ, что позволяет повысить продуктивность предоставляемой информации ДДЗ и способствует предоставлению широкому кругу потребителей информационной базы. Доля проверок, проводимых Росреестром дистанционным способом, постоянно увеличивается и на текущий момент приближается к 25%. Благодаря расширению практики обследования с использованием дистанционных методов, Росреестр оптимизировал штатную численность государственных инспекторов при одновременном росте результативности земельного надзора. Это еще раз подчеркивает высокую эффективность использования современных технологий дистанционного зондирования в сфере земельного контроля.

Список литературы

1. Комов Н.В. Земельные отношения и землеустройство в России. - Москва, 1995. – 512 с.
2. Кухтин П.В., Левов А.А., Лобанов В.В., Семкина О.С. Управление земельными ресурсами : учебное пособие. – Спб : Питер, 2005. - 161 с.
3. Земельный кодекс РСФСР принят Верховным Советом РСФСР 25 апреля 1991 г. // Ведомости Съезда народных депутатов и Верховного Совета РСФСР. - 30 мая 1991г. - № 22. - Ст. 768.
4. Постановление Правительства РФ от 25 августа 1992 г. N 622 "О совершенствовании ведения государственного земельного кадастра в Российской Федерации" // Собрание актов Президента и Правительства РФ. - 1992. - № 9. - Ст. 609.
5. Указ Президента РФ от 11 декабря 1993 г. N 2130 "О государственном земельном кадастре и регистрации документов о правах на недвижимость" // Собрание актов Президента и Правительства Российской Федерации. – 1993. - № 50. -Ст. 4868.
6. Часть первая Гражданского кодекса Российской Федерации от 30 ноября 1994 г. № 51-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации - 5 декабря 1994 г. - № 32 - Ст. 3301;
7. Часть вторая Гражданского кодекса Российской Федерации от 26 января 1996 г. № 14-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации - 29 января 1996. - № 5 - Ст. 410.
8. Постановление Правительства РФ от 3 августа 1996 г. N 932 "Об утверждении федеральной целевой программы "Создание автоматизированной системы ведения государственного земельного кадастра" // Собрание законодательства Российской Федерации. - 12 августа 1996. - №33. - Ст. 4003.
9. Постановление Правительства РФ от 25 октября 2001 г. N 745 Об утверждении федеральной целевой программы "Создание автоматизированной системы ведения государственного земельного кадастра и государственного учета объектов недвижимости (2002 - 2007 годы)" // Собрание законодательства Российской Федерации. - 5 ноября 2001. - № 45. – Ст. 4265.
10. Постановление Правительства РФ от 19.11.2002 N 833 "О государственном земельном контроле" // Собрание законодательства Российской Федерации. - 25 ноября 2002. - № 47. – Ст. 4685
11. Яурова И.В. Современные аспекты осуществления учета и регистрации объектов недвижимого имущества / Яурова И.В., Ломакин С.В. // Инновационные технологии и технические средства для АПК : материалы международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. – Воронеж : ВГАУ, 2014. - С. 179-185.

12. Камалян А.К. Компьютерные сети и средства защиты информации: учебное пособие // Камалян А.К., Кулев С.А., Назаренко К.Н., Ломакин С.В., Кусмагамбетов С.М. - Воронеж, 2003.
13. Яурова И.В. Современные аспекты осуществления учета и регистрации объектов недвижимого имущества // Яурова И.В., Ломакин С.В. / Инновационные технологии и технические средства для АПК: материалы международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. - Воронежский ГАУ. -2014. -С. 179-185.
14. Ломакин С.В. Применение ГИС технологий при анализе пространственных данных. / Ломакин С.В., Лукин И.Д. // Кооперация, интеграция и управление в АПК - 2000. - С. 197-200.
15. Макаренко С.А. Исследование возможностей квадрокоптера DJI PHANTOM 2, снабженного камерой GOPRO HERO 3, для выполнения аэрофотосъемки с целью решения различных научно-технических задач / Макаренко С.А., Ломакин С.В., Лютоев М.А., Дудинская Н.В. // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). - 2016. - № 1 (2). - С. 56-62.
16. Агибалов А.В. Информационное обеспечение землеустроительных органов / Агибалов А.В., Ломакин С.В. // Резервы стабилизации аграрного производства. – Воронеж : ВГАУ, 1996. - С. 163-164
17. Ломакин С.В. Информационные технологии в системе управления земельными ресурсами / Ломакин С.В., Черных А.Н. // Управление земельными ресурсами. – Воронеж : ВГАУ, 2003. - С. 144-146.
18. Макаренко С.А. Картография и ГИС (ГИС "Панорама") : учебное пособие / Макаренко С.А., Ломакин С.В. – Воронеж : ВГАУ, 2016.

А.В. Бондарева, студентка

А.А. Лесниченко, студентка

С.В. Ломакин, кандидат эконом. наук, доцент

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФОТОГРАММЕТРИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ

Одно из направлений развития информационных технологий заключается в формировании баз данных информационных систем, наполненных не только семантической текстовой информацией, но и зрительными образами объектов. Зрительные образы в виде фотографических изображений статичны и не позволяют использовать их полноценно в том числе при моделировании. Для моделирования необходимы цифровые модели объектов в виде виртуальных образов. Одним из наиболее оптимальных методов их создания является фотограмметрический. Полученные модели можно использовать при формировании баз данных обеспечивающих функционирование систем виртуальной реальности.

В течение последнего десятилетия потребность в трехмерных цифровых моделях с точки зрения различных деятельности человека возросла многократно.[2] Прежде всего, значительно увеличилась функциональность и возможность отображения и применения ставших уже традиционными географических информационных систем (ГИС) и систем виртуальной реальности. Это приводит к расширению областей использования. Достоверная визуализация виртуального мира играет важную роль при создании у пользователя ощущения реальности. Степень реалистичности изображения в настоящее время сильно зависит от точности и качества используемых моделей. Наиболее легкодоступным источником информации об объектах реального мира являются фотоизображения, поэтому в последнее время большое внимание уделяется разработке алгоритмов и систем построения моделей реальных объектов по изображениям, так называемый фотограмметрический метод.

Виртуальная реальность – это не существующий на самом деле мир, который создан техническими средствами, передаваемый человеку через органы чувств. Объекты виртуальной реальности обычно очень похожи аналогичным объектам материальной реальности. В области игр, развлечений и обучения распространены всевозможные аттракционы виртуальной реальности, виртуальная реальность для ПК, позволяющие пользователям виртуальных миров ощущать больше, чем возможно в реальной действительности (например: летать, создавать любые предметы и т. п.).

Часто технологии виртуальной реальности использовались лишь в военных целях — для тренировки солдат, имитации боев, но сейчас с большим успехом применяется в различных областях. В архитектуре - для моделирования будущих зданий, их элементов и интерьера; в медицине помогает тренировать навыки врачей, а также производить реальные операции; симуляторы различных транспортных средств от автомобилей до пилотируемых космических аппаратов, достоверно воспроизводящие ощущения водителя или пилота, позволяющие обучать людей управлению ими.

Изначально для представления виртуальной реальности служит фотографический снимок. Он получается с помощью камер, фотоаппаратов и т.д. Но обычный фотоснимок не передает объемного изображения, поэтому необходимо выполнить стереофотосъемку - это получение стерео - пары изображений фотографическим способом. Стереопара представляет собой сочетание двух изображений одного и того же объекта с различных точек зрения, сделанных с большого базиса, сложность которых заметно превышает аналогичные задачи случая плановой съемки. [6]

Далее с помощью специальных технологий фотограмметрии можно получать изображения и обрабатывать их. В современной геодезии весьма распространен метод получения данных о какой-то местности (это может быть каньон, дорога, здания, участок и т.п.) посредством лазерной локации (сканирования), так и с помощью простой съемки.[1, 5]. Вследствие этого бурно развивается большая область, занимающаяся обработкой и визуализацией результатов, которые носят название облака точек. Эти облака обычно представляются в виде массивов трехмерных координат точек. Одной из важных процедур обработки является прореживание данных, которое заключается в уменьшении количества имеющихся точек с сохранением важной информации (т.е. без потери существенных данных об объекте). Целью является уменьшение слишком больших исходных объемов данных для упрощения их последующей обработки или визуализации.

Одной из обработок является 3Д-моделирование - это процесс создания трёхмерной модели объекта и разработки визуального объёмного образа желаемого объекта. При этом модель может как соответствовать объектам реального мира, так и полностью отличаться.

Существует много технологий для создания 3Д-моделей, одной из которых является лазерное сканирование. Оно представляет разновидность активной съемки. Лазерный сканер, работающий в импульсном режиме, проводит дискретное сканирование поверхности Земли и объектов, расположенных на ней, регистрируя направление лазерного луча и время прохождения луча. Таким образом, удастся однозначно определить точку в пространстве, от которой отразился лазерный луч. Данное местоположение лазерного сканера определяется с помощью высокоточного спутникового приемника, работающего в дифференциальном режиме. Зная углы разворота и относительные смещения между составляющими описанной

системы, можно точно определить абсолютные координаты каждой точки лазерного отражения в пространстве.

Наряду с лазерным сканированием существует фотограмметрический метод. Одним из примеров служит Agisoft photoscan. Она предназначена для получения точных и высокодетальных фотопланов местности, моделей рельефа, и построения 3D-моделей. В состав комплексов входит все необходимое оборудование и программное обеспечение для выполнения фотосъемки и обработки полученных материалов. Полученные данные подходят для использования в ГИС-приложениях, создания визуальных эффектов, а также для измерения объектов.[3, 7].

На всем протяжении времени, чтобы сделать простую съемку, используются беспилотные летательные аппараты (БПЛА).[4] Ряд беспилотных аппаратов разной дальности действия позволяют выполнять работы на различных объектах — от отдельно стоящих зданий, сооружений, котлованов до значительных по размерам территорий и протяженных линейных объектов.

Сравнивая различные технологии получения трехмерных объектов для использования технологий виртуальной реальности наиболее оптимальным и более эффективным является фотограмметрические технологии построения по фотоизображениям, полученные в результате съемки с беспилотных летательных аппаратов.

Список литературы

1. Яурова И.В. Современные аспекты осуществления учета и регистрации объектов недвижимого имущества / Яурова И.В., Ломакин С.В. // Инновационные технологии и технические средства для АПК : материалы международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. – Воронеж : ВГАУ, 2014. - С. 179-185.
2. Камалян А.К. Компьютерные сети и средства защиты информации: учебное пособие // Камалян А.К., Кулев С.А., Назаренко К.Н., Ломакин С.В., Кусмагамбетов С.М. - Воронеж, 2003.
3. Ломакин С.В. Применение ГИС технологий при анализе пространственных данных. / Ломакин С.В., Лукин И.Д. // Кооперация, интеграция и управление в АПК - 2000. - С. 197-200.
4. Макаренко С.А. Исследование возможностей квадрокоптера DJI PHANTOM 2, снабженного камерой GOPRO HERO 3, для выполнения аэрофотосъемки с целью решения различных научно-технических задач / Макаренко С.А., Ломакин С.В., Лютое М.А., Дудинская Н.В. // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). - 2016. - № 1 (2). - С. 56-62.

5. Агибалов А.В. Информационное обеспечение землеустроительных органов / Агибалов А.В., Ломакин С.В. // Резервы стабилизации аграрного производства. – Воронеж : ВГАУ, 1996. - С. 163-164
6. Ломакин С.В. Информационные технологии в системе управления земельными ресурсами / Ломакин С.В., Черных А.Н. // Управление земельными ресурсами. – Воронеж : ВГАУ, 2003. - С. 144-146.
7. Макаренко С.А. Картография и ГИС (ГИС "Панорама") : учебное пособие / Макаренко С.А., Ломакин С.В. – Воронеж : ВГАУ, 2016.

С.С. Гречка, студент

К.Ю. Шуликова, студент

С.В. Ломакин, кандидат эконом. наук, доцент

РАСШИРЕНИЕ ЗОНЫ ПОКРЫТИЯ РЕФЕРЕНЦ СТАНЦИЙ

Организации занимающиеся геодезическими измерениями устанавливают и коллективно используют базовые референц станции. Использование сети базовых станций ГНСС дает возможность увеличить количество полевых бригад. Вектор развития сети базовых станций желательно направить на восточные территории страны. В районах с недостаточной обеспеченностью частными референц-станциями, возможно создание государственных пунктов на базе региональных отделений Росреестра.

Для выполнения геодезических работ последнее время большой популярностью пользуются автономные приборы в виде GPS приемников. Отличительной особенностью данного оборудования является обязательное наличие базовых станций, относительно которых определяются координаты требуемых точек. В качестве приборов устанавливаемых на базовых станциях устанавливаю обычные GPS приемники. Использовать парные приборы не совсем рационально, т.к. один прибор при этом оказывается не задействованным в непосредственных измерениях.

Учитывая возможность удаления приборов друг от друга на значительные расстояния (50-70 км), организации занимающиеся геодезическими измерениями устанавливают и коллективно используют базовые референц станции. Сегодня на территории страны имеется множество таких станций, но для полного покрытия территории страны их пока не достаточно. Особенно остро стоит вопрос обеспечения доступности референц станций на внешних рубежах зон покрытий. Особенно остро там, где установка стационарных станций экономически не выгодна, или технически не возможна. Для обеспечения измерений в таких местах применяют технологию создания виртуальных референц станций.

Чаще всего геодезические измерения применяются при межевании и проведении различных геодезических работ. Межевание проводят для определения границ земельных участков, при постановке их на кадастровый учет и формирования налогооблагаемой базы регионов. Именно инструментальное межевание точнее всего позволяет определить площади участков собственников (Федеральный закон «О государственной регистрации недвижимости» N 218-ФЗ). Наряду с инструментальным, допускается использование картографического способа определения координат

при межевании. Но этот способ не всегда отвечает требуемым показателям точности, так не на всю территорию страны существует актуальный картографический материал.

Кроме того, если рассматривать инструментальные способы, то использование оптических приборов наиболее оптимально на открытой местности при наличии развитой геодезической сети сгущения. Если рассматривать удаленные от центральной части России территории, то наличие развитой с достаточной густотой геодезических сетей становится все меньше и меньше. В этом случае единственным выходом является применение автономных средств измерения в виде GPS приемников.

Основным режимом сбора данных при измерении с использованием GPS, является наблюдение векторов, т.е. направлений и расстояний от базовой станции установленной в точке с известными координатами. Наличие базовой станции позволяет минимизировать погрешности разброса сигнала на локальных территориях, путем вычисления векторов отклонений на базовой станции и вычитание их из полученных результатов на измерительных приборах. По технологии один приемник остается на месте, а второй перемещают на неизвестную точку. В течение определенного периода времени, зависящего от конкретного вида съемки, производится наблюдение базовой линии, после чего приемник перемещается на следующую точку.

Несколько векторов можно назвать геодезической GPS сетью, натянутой на поверхность математического эллипсоида. Специальные программы помогают уравнивать сеть, причем в некоторых программах обработки предусмотрена возможность совместного уравнивания GPS измерений и геодезических измерений, выполненных с использованием традиционных технологий, координаты определяемых пунктов полученные в геоцентрической системе координат трансформируются на заданный эллипсоид, пересчитываются в заданную картографическую проекцию и систему координат.

Существующие технологии измерений с использованием GPS приемников различны по точности определения координат пунктов и производительности. Но есть обязательные требования для улучшения полученных данных:

1. Для наблюдений необходимо наличие двух GPS-приемников с совместной последующей обработкой полученных данных.
2. Прием данные одновременно минимум от четырех спутников.
3. Отсутствие мощных помех в виде теле, радио и электро сигналов во время проведения GPS-съемок.

Основные технологии GPS съемок:

1. Навигационный режим имеют все GPS приемники.
2. Кинематическая "real-time" съемка используется в тех случаях, когда необходимо получать координаты прямо в поле.

3. Кинематика "continuous" применяется для непрерывного точного определения пространственных координат движущегося приемника.

4. Кинематика "stop-and-go" является эквивалентом традиционной тахеометрической съемки.

5. Статическая и быстростатическая съемки являются традиционными и самыми распространенными видами GPS съемок. Эти виды съемок обеспечивают очень высокую точность определения координат [1].

При использовании статистического метода приемники остаются на одном месте. Базовый приемник и приемник с неизвестными координатами одновременно выполняют наблюдения и записывают данные в течение 15 минут - 3 часов. Одночастотные приемники используются для измерения баз длиной до 10-15 км, а двухчастотные - для баз длиннее 15 км. После завершения сеансов наблюдений данные, полученные каждым приемником, собираются вместе, вводятся в компьютер и обрабатываются с помощью специальных программ с целью определения неизвестных координат пунктов.

В настоящее время определение пространственных координат объектов земной поверхности в режиме реального времени (RTK) становится наиболее востребованной технологией. Во многих странах широко используются сети таких станций, которые обеспечивают необходимыми данными пользователей, решающих задачи высокоточного и оперативного определения местоположения в режиме реального времени.

Конфигурация сети, количество постоянно действующих базовых станций ГНСС, средства связи, передачи, накопления и обработки спутниковых данных, т. е. инфраструктура сети референчных станций ГНСС, может быть различной в зависимости от объемов работ и численности компании, которая их выполняет. Наличие собственной сети позволяет полевым бригадам компании выполнять различные виды высокоточных геодезических измерений при картографировании, инженерных изысканиях, обеспечении строительства и т. д. на всей территории ее действия. В этом случае надежность и точность определения пространственных координат не зависит от расстояния до базовой станции и дальности действия средств связи. Использование сети базовых станций ГНСС дает возможность увеличить количество полевых бригад в 2–3 раза за счет сокращения числа исполнителей в бригаде до одного человека, приводит к снижению времени и трудозатрат при выполнении полевых и камеральных работ.

Расширение покрытия территории сетью референчных станций ГНСС позволит обеспечить оперативное выполнение измерений и увеличить перечень работ, включая создание сетей геодезического обоснования, выполнение топографических и кадастровых съемок, а также геодезического обеспечения строительства зданий, сооружений и протяженных трасс. Для работы сети постоянно действующих базовых станций необходимо создать центр управления, оснатив его сервером со специализиро-

ванным программным обеспечением, каналами связи, а также обеспечив постоянное подключение к Интернет для передачи данных. Кроме того, целесообразно использовать сетевое программное обеспечение WEBServer для контроля работы базовых станций сети при удаленном доступе.

Коррекция местоположения с помощью VRS-станции имеет ряд условий:

1. Данные с референчных станций сети отправляются в вычислительный центр
2. Разрешаются фазовые неоднозначности для базовых линий сети.
3. Формируется невязка.
4. В соответствии с полученными данными формируется линейные или другие модели ошибок, затем определяется возможная ошибка пользователя.
5. Пользователь сообщает навигационные координаты в центральный штаб. По поступающим данным создается виртуальная референц-станция.
6. Расстояние от пользователя до виртуальной станции намного меньше любого расстояния до реальной GPS-станции. Приемник преобразует данные с виртуальной станции как с реальной.
7. Данные VRS передаются и корректируется местоположение. Использование рассмотренной технологии дает возможность применения улучшенного режима RTK в пределах всей сети базовых станций. При этом среднее расстояние между реальными станциями сети связано с их числом и размещением нелинейной зависимостью и может достигать семидесяти и более километров. [2,3]

К особенностям практического применения рассмотренного выше решения можно отнести:

1. Возможность работы с приемниками основных мировых производителей: Trimble, Leica, Topcon, JNS, Thales, Ashtech, Geotracer, Zeiss.
2. Передача данных с помощью любой имеющейся радио аппаратуры (радиомодемы, сотовая связь)
3. Обеспечивается весь диапазон точностей, необходимых конечным пользователям.
4. Простота масштабируемости сети. Минимальное количество пунктов, при котором начинает работать VRS-технология, равно 3, а максимальное количество пунктов сети практически не ограничено. В настоящее время в Японии работает сеть, состоящая более чем из 1500 приемников. Большинство пользователей используют VRS и оборудование Trimble; – поправки могут быть предоставлены во всех доступных форматах.
5. Сокращается время наблюдений.
6. На всей территории обеспечивается точность единой системы координат, что очень важно при выполнении кадастровых работ.

7. Достоверность результата не зависит от опыта специалиста, и отпадает необходимость в дальнейшей обработке результатов.

Таким образом, можно сделать вывод, что использование виртуальных референц-станций позволит наиболее эффективно расширить зону покрытия сети референц-станций. Затраты на реализацию значительно меньше вложений на приобретение и обслуживание реальных приборов. Вектор развития таких станций желательно направить на восточные территории страны. В районах с недостаточной обеспеченностью частными референц-станциями, возможно создание государственных пунктов на базе оборудования и сотрудников региональных отделений Росреестра, в задачи которых тоже входят инструментальные измерения при проведении госземконтроля.

Список литературы

1. Рудакова Ю.Л. Выполнение съемки в режиме RTK по GPRS каналам / Рудакова Ю.Л., Земцова А.В. // КазНТУ имени К.И. Сатпаева, г. Алматы, Республика Казахстан Инновационные технологии сбора и обработки геопространственных данных для управления природными ресурсами : материалы Международной конференции. - Алматы, 2012. – С. 182 – 187
2. Основные режимы работы спутниковой навигационной аппаратуры, сферы их применения в геодезии и маркшейдерском деле. Точность спутниковых определений [сайт] [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://pdnr.ru/a7892.html>
3. А. Б. Макаров «В.Н. СУЧЕНКО МАРКШЕЙДЕРСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА ТОННЕЛЕЙ И МЕТРОПОЛИТЕНОВ : [сайт] [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://dis.konflib.ru/metodichki-stroitelstvo/30003264-11-vn-suchenko-marksheyderskoe-obespechenie-stroitelstva-tonneley-metropolitenov-uchebnoe-posobie-moskva-2008-recenzent-dok.php>

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

Молодежный вектор развития аграрной науки

Материалы 69-й научной студенческой конференции

Часть II

Издается в авторской редакции.

Подписано в печать 1.06.2018 г. Формат 60х84/16

Бумага кн.-журн. п.л. 56,02 . Гарнитура Таймс.

Заказ № 17839

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

«Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I»

Типография ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ.

394087, Воронеж, ул. Мичурина, 1