

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

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

МОЛОДЕЖНЫЙ ВЕКТОР РАЗВИТИЯ АГРАРНОЙ НАУКИ

**МАТЕРИАЛЫ
66-Й НАУЧНОЙ СТУДЕНЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ**

ЧАСТЬ II

**Воронеж
2015**

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 молодежной науки : материалы 66-й студенческой научной конференции. – Ч. II. – Воронеж : ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2015. – 380 с.

С марта по июнь 2015 г. в Воронежском госагроуниверситете прошла 66-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.

Редакционная коллегия:

В.И. Котарев, Н.И. Бухтояров, А.В. Дедов, А.В. Зюзюков,
В.И. Оробинский, А.Н. Цыкалов, С.В. Ломакин, А.В. Аристов,
В.Г. Ширококов, Е.В. Закшевская, Н.М. Дерканосова, В.Н. Образцов,
Н.В. Ершова

Под общей редакцией: доктора сельскохозяйственных наук, профессора В.И. Котарева, кандидата экономических наук, доцента Н.И. Бухтоярова, доктора сельскохозяйственных наук, профессора А.В. Дедова

© Коллектив авторов, 2015

© Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I», 2015

СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ «ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО, КАДАСТРЫ, МЕЛИОРАЦИЯ И ГЕОДЕЗИЯ»

ПОДСЕКЦИЯ «ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО И ЛАНДШАФТНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ»

С.В. Масленникова, А.И Щетилин ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ФЕРМЕРСКОГО ХОЗЯЙСТВА НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ РАЗВИТИЯ	10
С.В. Масленникова, А.С. Корнаухов, Н.А. Шеин АНАЛИЗ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЙ К(Ф)Х НА ПРИМЕРЕ ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ	12
А.В. Ульяновкин, А.В. Линкина ПРАВОВОЙ РЕЖИМ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ	20
Л.С. Негребина, А.Ю. Кострубов, В.Д. Постолов ВЛИЯНИЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА НА ОКРУЖАЮЩУЮ ПРИРОДНУЮ СРЕДУ И ЕЁ ЗАЩИТА ОТ НЕГАТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ	24
К.Ю. Зотова, Е.В. Недикова ПОКАЗАТЕЛИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УГОДИЙ В СТРУКТУРЕ АГРОЛАНДШАФТА	28
С.В. Саурин, В.И. Цебегеев ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ ЭКОЛОГО-ЛАНДШАФТНОЙ СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ В ЗАО «ПОДГОРНОЕ» КАЛАЧЕЕВСКОГО РАЙОНА, ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА ПЕРИОД 2010-2014 ГОДЫ	34
ПОДСЕКЦИЯ "ГОРОДСКОЙ КАДАСТР"	
О.А. Китаева, В.В. Гладнев ОСОБЕННОСТИ ОФОРМЛЕНИЯ ПРАВА СОБСТВЕННОСТИ НА ОБЪЕКТЫ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	37
О.А. Китаева, В.В. Гладнев ОСОБЕННОСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО УЧЁТА ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	42
Т.А. Скубаева, Н.С. Ковалев ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЫНОЧНОЙ СТОИМОСТИ ОБЪЕКТА НЕДВИЖИМОГО ИМУЩЕСТВА С ПРИМЕНЕНИЕМ ЗАТРАТНОГО, СРАВНИТЕЛЬНОГО И ДОХОДНОГО МЕТОДОВ...	47
Миасарова В.Р., Паньч М.С., Рogaва М.А. Гладнев В.В. ОСОБЕННОСТИ ОТВОДА ЗЕМЕЛЬ ФЕДЕРАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА РУКОВОДИТЕЛЬ ГЛАДНЕВ В.В.	53

Рogaва М.А., Гладнев В.В. ДИНАМИКА ФОНДА ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА ПЕРИОД 2009- 2013	58
Ю.А. Лактионова, О.С. Барышникова МЕХАНИЗМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ РЕГИОНОВ	64
М.В. Костина, О.С. Барышникова МЕСТО ГОРОДСКОГО УПРАВЛЕНИЯ В СИСТЕМЕ ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОТНОШЕНИЙ НА ПРИМЕРЕ Г.ВОРОНЕЖА..	67
Ю.А. Лактионова, О.С. Барышникова ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ОСОБЕННОСТИ ГОРОДСКОГО ХОЗЯЙСТВА	73
О.Н. Сероштан, С.В. Саприн КАДАСТР В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ	76
А.С.Терехова, Э.А. Садыгов, С.В.Саприн ГОРОДА ПРИЗРАКИ РОССИИ.....	80
А.Н. Самохин, Э.А. Садыгов, С.В. Саприн АРХИТЕКТУРНО ПЛАНИРОВОЧНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ НАСЕЛЕННЫЕ ПУНКТОВ В УСЛОВИЯХ ЦЧР	84
А.А. Ярцев, О.В. Спесивый МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ СОСТОЯНИЯ ГОРОДСКИХ ГЕОСИСТЕМ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ	88
А.С. Гурин, О.С. Барышникова РОЛЬ И МЕСТО СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНЫМ ОБРАЗОВАНИЕМ	93
Сазонов А.Ф., Князев Б.Е., Садыгов Э.А. НЕВОСТРЕБОВАННЫЕ ЗЕМЕЛЬНЫЕ ДОЛИ.....	98
С.И. Рожкова, Н.С. Ковалев ТЕХНИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПОРЯДОК ЕГО РАЗРАБОТКИ	102
Бирюкова А.И., Князев Б.Е., Садыгов Э.А. ПРОБЛЕМА ЗЕМЕЛЬНЫХ СПОРОВ.....	107
Ю.Г. Титова, Н.С. Ковалев ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ УКРЕПЛЕНИЯ КОНВЕРТЕРНЫХ ШЛАКОВ ЖИДКИМ СТЕКЛОМ.....	110
ПОДСЕКЦИЯ "МЕЛИОРАЦИЯ И ВОДОСНАБЖЕНИЕ"	
А.С. Кононенко, М.Н. Пустовойтов, А.Ю. Черемисинов, М.И. Лопырев АНАЛИЗ И ОБОБЩЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ДЛЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА	116
Ю.В. Бочарова, Е.В. Куликова ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ПОДЗЕМНЫХ ВОД НА ПРИМЕРЕ ПАВЛОВСКОГО РАЙОНА ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ.....	120

А.С. Несмеянов А.Ю. Черемисинов ОЦЕНКА ЭРОЗИОННОГО СОСТОЯНИЯ ЛАНДШАФТОВ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ	125
А.Е. Басаргин, Т.Г. Крюкова, Г.А. Радцевич ВЛИЯНИЕ ИЗМЕНЧИВОСТИ КЛИМАТА НА ПРОИЗВОДСТВО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР	129
И.А. Ревин, Ю.В. Бочарова, Е.В. Куликова ВЛИЯНИЕ ПОВЕРХНОСТНОГО СТОКА НА ВОРОНЕЖСКОЕ ВОДОХРАНИЛИЩЕ.....	134
Т.В.Безуглова, С.В. Мещерякова, А.А. Черемисинов ЭВОЛЮЦИЯ ВЗГЛЯДОВ НА ФОРМУ И РАЗМЕРЫ ЗЕМЛИ	141
Н.И. Красникова, И.П. Землянухин ОПЫТ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГТС В УСЛОВИЯХ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ.....	148
А.И. Паневин, С.П. Бурлакин СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ СНИЖЕНИЯ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ СТОЧНЫХ ВОД НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	153
И.А. Ревин, С.В. Мещерякова, Е.В. Куликова ВОДООХРАННЫЕ ЗОНЫ И ПРИБРЕЖНЫЕ ЗАЩИТНЫЕ ПОЛОСЫ (НА ПРИМЕРЕ ВОРОНЕЖСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА).....	158
Н.В. Радионова, К.В. Хрыкина, А.А. Черемисинов ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ. РЕКИ.....	163
Т.В.Безуглова, С.В. Мещерякова, А.А. Черемисинов ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ РЕК.....	167
ПОДСЕКЦИЯ «ЗЕМЕЛЬНЫЙ КАДАСТР»	
Е.С. Базилевская, В.В. Приймак, И.Д. Лукин ГОСУДАРСТВЕННАЯ КАДАСТРОВАЯ ОЦЕНКА ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ, ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ	172
Е.В. Бескорвайная, Е.В. Панин УЧЕТ МНОГОКОНТУРНЫХ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ РАЗВИТИЯ КАДАСТРА НЕДВИЖИМОСТИ	178
Д.В. Брага, Н.В. Ершова КАДАСТРОВЫЕ СИСТЕМЫ В СЕВЕРНОЙ ЕВРОПЕ.....	182
В.В. Воронин, Н.В. Ершова ФОРМИРОВАНИЕ КАДАСТРОВЫХ СИСТЕМ В ДРЕВНЕРУССКОМ ГОСУДАРСТВЕ.....	186
А.Б. Выставкин, П.И. Грязев, И.Д. Лукин ГОСУДАРСТВЕННАЯ КАДАСТРОВАЯ ОЦЕНКА ЗЕМЕЛЬ ИЛИ ЕДИНЫХ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ	190
Е.А. Гончарова В.А. Головина ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЕРВИТУТА ПРИ КАДАСТРОВОМ УЧЕТЕ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ ОБРАЗОВАННЫХ ПУТЕМ РАЗДЕЛА.....	195

Е.С. Демченко, Е.Ю. Колбнева ВЫПОЛНЕНИЕ КАДАСТРОВЫХ РАБОТ, СВЯЗАННЫХ С УТОЧНЕНИЕМ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА И УЧЕТЕ ИЗМЕНЕНИЙ ЗДАНИЯ, РАСПОЛОЖЕННОГО НА НЕМ.....	200
О.О. Иванова, Н.В. Ершова ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНЫЕ ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ	205
Д.А. Капранчикова, Е.Ю. Колбнева НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА ФОРМИРОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ПЛАНА	208
А.Г. Кириченко, М.В. Кучмасова И.В. Яурова ИСТОРИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ КАДАСТРА В РОССИИ.....	212
Ю.В. Киселева, С.С. Викин АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ ОЦЕНКИ КАДАСТРОВОЙ СТОИМОСТИ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ	216
Е.И. Короткова Е.В. Панин КАДАСТРОВЫЕ ОШИБКИ, ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И СПОСОБЫ ИХ ИСПРАВЛЕНИЯ	219
Е.Ю. Котлярова, С.С. Викин ПРОБЛЕМЫ САМОВОЛЬНОГО ЗАХВАТА ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ НА ТЕРРИТОРИИ КАЛАЧЕЕВСКОГО РАЙОНА ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ	223
А.В. Кривоносов, И.В. Яурова ЗЕМЕЛЬНЫЕ ОТНОШЕНИЯ И ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ.....	229
М.Н. Крутских, В.А. Головина ВЗАИМОСВЯЗЬ ЛИЧНЫХ ПОДСОБНЫХ ХОЗЯЙСТВ И ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЖИЛИЩНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В АДМИНИСТРАТИВНЫХ ДЕЛАХ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	233
Е.Ю. Лихотина, А.С. Мурадов, И.Д. Лукин РАЗВИТИЕ ЕДИНОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ РЕГИСТРАЦИИ ПРАВ И КАДАСТРОВОГО УЧЕТА НЕДВИЖИМОСТИ	238
Е.Ю. Лихотина, К.Е. Сотниченко, Е.Ю. Колбнева ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЗЕМЕЛЬНЫЙ НАДЗОР НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ	242
А.С. Ломакин, И.В. Яурова ВЫЯВЛЕНИЕ ПОГРЕШНОСТЕЙ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ЛИНЕЙНЫХ ОБЪЕКТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГИС-ОБЕСПЕЧЕНИЯ	247
А.С. Лыскина, Н.В. Ершова ОСОБЕННОСТИ ЗАКЛЮЧЕНИЯ ДОГОВОРОВ АРЕНДЫ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ, ПРЕДОСТАВЛЕННЫХ ИЗ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИЛИ МУНИЦИПАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ.....	251

В.В. Меренкова, Е.Ю. Колбнева ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОЦЕДУРЫ РАЗДЕЛА ЗАРЕГИСТРИРОВАННОГО ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА И ПОВТОРНАЯ РЕГИСТРАЦИЯ.....	255
Г.Ю. Мячина, С.С. Викин ОСОБЕННОСТИ ОБОРОТА ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ ЦЧЗ.....	260
В.В. Одишвили, И.В. Яурова РАЗВИТИЕ ЗЕМЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ И КАДАСТРА В КИТАЕ.....	265
О.Ю. Печерская, В.А. Головина ДИНАМИКА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬ МЕЖДУ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ В ВОЛОВСКОМ РАЙОНЕ ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ.....	269
М.А. Пешехонов, Н.В. Ершова ОПРЕДЕЛЕНИЕ АРЕНДНОЙ ПЛАТЫ ЗА ЗЕМЛИ МУНИЦИПАЛЬНОЙ И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СОБСТВЕННОСТИ В ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ	274
А.С. Попова, Н.В. Ершова ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ФОНДЫ НЕДВИЖИМОСТИ	278
К.Е. Сотниченко, П.И. Грязев, И.Д. Лукин ЛИКВИДАЦИЯ МОНОПОЛИИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СОБСТВЕННОСТИ НА ЗЕМЛЮ С РАЗВИТИЕМ МНОГООБРАЗИЯ ФОРМ ЗЕМЕЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ, ВЛАДЕНИЯ И ПОЛЬЗОВАНИЯ.....	282
А.А. Хрупина, Е.Ю. Колбнева ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ МЕЖЕВЫХ ПЛАНОВ ЛИНЕЙНЫХ ОБЪЕКТОВ (НА ПРИМЕРЕ ЛЭП).....	285
О.В. Чумакова, Ю.М. Шевченко, А.А. Харитонов АНАЛИЗ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЙ БАЗЫ ФОРМИРОВАНИЯ И РЕГИСТРАЦИИ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ НА ЗЕМЛЯХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ	290
В.В. Шахназарян, Н.В. Ершова ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ, НАХОДЯЩИХСЯ В ГОСУДАРСТВЕННОЙ И МУНИЦИПАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ	296
В.В. Шахназарян, И.Д. Лукин МЕХАНИЗМ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ.....	300
К.В. Юшкова, Н.В. Ершова ПИСЦОВЫЕ МЕЖЕВАНИЯ.....	303
Е.И. Яицкая, Н.В. Ершова КАДАСТРОВЫЕ СИСТЕМЫ В ЮЖНОЙ ЕВРОПЕ.....	307

ПОДСЕКЦИЯ «ГЕОДЕЗИЯ И ГЕОИНФОРМАТИКА»

Н.А. Галанкин, С.В. Ломакин ОСОБЕННОСТИ ФОТОГРАММЕТРИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ АФС С БЕСПИЛОТНИКОВ	311
Е.Ю. Емкова, Е.С. Гончарова, С.А. Макаренко СПОСОБЫ ПОСТРОЕНИЯ ТОПОГРАФИЧЕСКОГО ПЛАНА ПО ЦИФРОВОЙ МОДЕЛИ МЕСТНОСТИ	316
Е.В. Кисленкова, С.А. Макаренко ПРЕОБРАЗОВАНИЕ КАРТОГРАФИЧЕСКОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ С ЦЕЛЬЮ СОЗДАНИЯ ПРОИЗВОДНЫХ КАРТ	320
В.А. Бибишева, Л.Б. Лахина, М.В. Ванеева СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ТОЧНОСТИ ЭЛЕКТРОННОГО ТАХЕОМЕТРА И ОПТИЧЕСКОГО ТЕОДОЛИТА ДЛЯ ПРОИЗВЕДЕНИЯ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ РАБОТ ПРИ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВЕ	325
О.Н. Сероштан, С.А. Макаренко АНАЛИЗ КОНФИГУРАЦИИ КАРТОГРАФИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ..	329
Ю.В. Киселева, С.В. Ломакин РАЗВИТИЕ РОССИЙСКОЙ КОСМОПРОГРАММЫ В ЦЕЛЯХ КАРТОГРАФИРОВАНИЯ ТЕРРИТОРИЙ	334
С.Р. Ванеев, М.В. Ванеева СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ТОЧНОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ТЕОДОЛИТНОЙ СЪЕМКИ ОПТИЧЕСКИМИ И ЭЛЕКТРОННЫМИ ГЕОДЕЗИЧЕСКИМИ ПРИБОРАМИ	337
Н.А. Галанкин, Е.М. Гетманский, Е.В. Кисленкова, Н.С. Анненков КАМЕРАЛЬНАЯ ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПОЛЕВЫХ НАБЛЮДЕНИЙ, КАЛИБРОВКА СЕТИ И ПОЛУЧЕНИЕ КООРДИНАТ В МСК – 36	340
А.Ю. Щукина, С.В. Ломакин МОНИТОРИНГ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УГОДИЙ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ КОСМИЧЕСКОЙ СЪЕМКИ	345
А.В. Жихарева, С.В. Саприн ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ	350
Н.А. Галанкин, С.В. Ломакин ОСОБЕННОСТИ ФОТОГРАММЕТРИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ АФС С БЕСПИЛОТНИКОВ	354
А.В. Коломыцева, С.В. Саприн СЕКРЕТНОСТЬ В ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ	359
Е.В.Кисленкова, С.В.Ломакин ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ ДЗЗ	363
А.И. Бирюкова, С.В. Ломакин РАЗВИТИЕ ТЕХНОЛОГИЙ БПЛА	369

В.В. Ревина, С.В. Ломакин
СОЗДАНИЕ 3D МОДЕЛЕЙ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ..... 371

С.Р. Ванеев, М.В. Ванеева
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ТОЧНОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ
ТЕОДОЛИТНОЙ СЪЕМКИ ОПТИЧЕСКИМИ
И ЭЛЕКТРОННЫМИ ГЕОДЕЗИЧЕСКИМИ ПРИБОРАМИ 374

ПОДСЕКЦИЯ «МАТЕМАТИКА»

С.В. Зуева, М.И. Дорохова, И.В. Гриднева
ВЛИЯНИЕ МАЛЫХ ИЗМЕНЕНИЙ КОЭФФИЦИЕНТОВ
СИСТЕМЫ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ НА ИЗМЕНЕНИЕ
ЕЕ РЕШЕНИЙ..... 377

**СЕКЦИЯ «ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО, КАДАСТРЫ,
МЕЛИОРАЦИЯ И ГЕОДЕЗИЯ»**

**ПОДСЕКЦИЯ «ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО
И ЛАНДШАФТНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ»**

УДК 631.112

С.В. Масленникова, ассистент

А.И Щетилин, студент

**ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ФЕРМЕРСКОГО
ХОЗЯЙСТВА НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ РАЗВИТИЯ**

В данной статье рассматриваются проблемы фермерства в России и пути их решения.

В настоящее время в России более 300 тыс. ферм, среди них есть фермы с высокими доходами, фермеры миллионеры, но есть и слабые, технически не оборудованные. Мы анализируем устоявшихся на рынке фермеров, которые могут соперничать между собой.

Рассмотрим проблемы фермеров:

– основная проблема высокие цены на горюче смазочные материалы. Переоборудование тракторов и комбайнов на газ позволит уменьшить затраты на горюче смазочные материалы. Правительство РФ поддерживает технологическую модернизацию сельского хозяйства. Оно включает приобретение новой техники, освоение комплексных, а также ресурсосберегающих агротехнологий. Нужно субсидировать процентные ставки по банковским кредитам, покрывать часть затрат на приобретение техники и технологий [3].

– еще одна не мало важная проблема — это приток капитала в отрасли. С введением в действие национального проекта возросло льготное кредитование фермерских хозяйств, но все же этого пока недостаточно. В 2013 году объем инвестиций в основной капитал отрасли составил около 9,5 % от их объема в экономике страны. Это в большей степени связано с тем, что сельское хозяйство – отрасль которая подвержена огромному количеству рисков, что оказывает влияние на уровне инвестиционной привлекательности. В нынешнее время проводятся ряд мер по финансовому подъему сельскохозяйственных организаций, улучшению состояния почв, а также повышению их плодородия [2].

– высокие таможенные пошлины на технику сельского хозяйства и беззащитный внутренний рынок от экспортных поставок продуктов пита-

ния из-за границы. Страны Западной Европы имеют отличия от России тем что у них благоприятные природно-климатические условия для выращивания сельскохозяйственных культур. В связи с этим состязаться с производителями стран запада по эффективности сельскохозяйственного производства в одинаковых условиях российским фермерам не представляется возможным;

– общественные проблемы сельских жителей требуется строительство жилья, развитие социальных условий для крестьян. Руководителями на селе стали внушительные корпорации, не заинтересованные в подъеме села. На сегодняшний день в селе господствует одна корпорация, завтра другая. Корпорациям невыгодно вкладывать свои средства в жилищное строительство, которые можно рентабельно вложить в производство. В этом направлении можно констатировать несколько подвижек, что появились в связи с принятием федерального закона «Обеспечение доступным жильем молодых специалистов (или их семей) на селе». За 2010-2012 годы было получено жилье молодыми специалистами более 50 000, но все-таки этих объемов в масштабах страны пока маловато;

– несовершенство земельной политики. 95% земель сельскохозяйственного назначения в России находятся в частной собственности, но из них только 35% оформлены по юридическим законам. Вопрос земельных долей, особенно в Центральной России, стоит очень остро. Необходимо законодательно усилить порядок перевода земель сельскохозяйственного назначения в иные категории, чтобы если не прекратить, то ограничить покупку земель с целью последующей продажи под дачи, гостиницы или зоны отдыха.

В настоящее время, руководство нашей страны стало уделять значительное внимание отраслям агропромышленного комплекса составной частью которого, является решение проблемы жилья и привлечения молодежи на село, разработки торговой политики АПК, кредитование АПК и др.

Сделаем некоторые выводы:

– фермерство в России, так же, как и за рубежом, имеет свою историю; она начинается с реформ П.А. Столыпина 1907–1908 гг. Однако, несмотря на ряд сдвигов в положительную сторону, сделать Россию страной фермеров П.А. Столыпину не удалось; второй этап истории начинается с принятием в РСФСР закона «О крестьянском (фермерском) хозяйстве» /1/ в 1990 году;

– в 1990 годы в России формируется частный сектор в аграрном комплексе. Уже к концу 1999 года в стране функционировало 300 тыс. фермерских хозяйств, за которыми закреплено более 12 млн. га земли;

– во второй половине 2000-х годов начинает активно работать национальный проект «Развитие агропромышленного комплекса». Меры, принятые в его рамках повлекли за собой положительные подвижки. Гово-

речь о каком-либо решающем повороте еще рано, так как фермерство производит лишь около 7,5% всей продукции российского сельского хозяйства.

Список литературы

1. О крестьянском (фермерском) хозяйстве от 11 июня 2003г. №74–ФЗ // Собр. законодательства РФ.– 2003.– № 24.– С. 5385-5393.

2. Жибинова К.В. Фермерское хозяйство в России: Электронное учебное пособие / К.В.Жибинова.– Красноярск: ФГОУ ВПО Красс ГАУ, 2003.– http://www.kgau.ru/distance/ec_05/zhibinova/fermerstvo/index.html.

3. Казарезов В.В. Очерки истории крестьянского вопроса в России / В.В. Казарезов.–изд.2-е. Вологда: «ИПЦ «Легия», 2007.– 96 с.

УДК 631.112:334.7 (470.322)

С.В. Масленникова, ассистент

А.С. Корнаухов, студент

Н.А. Шеин, студент

АНАЛИЗ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЙ К(Ф)Х НА ПРИМЕРЕ ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ

В данной статье представлены структурные изменения в сельскохозяйственном производстве, развитие индивидуального сектора на селе, состояние растениеводства и животноводства, состояние продовольственных ресурсов и их использование. Данные приводятся в целом по сельскому хозяйству Липецкой области и по категориям сельскохозяйственных производителей.

В Липецкой области в настоящее время действуют следующие категории хозяйств – сельскохозяйственные организации, хозяйства населения, крестьянские (фермерские) хозяйства и индивидуальные предприниматели.

Прежде чем проводить их анализ необходимо определиться с основными употребляемыми определениями.

По категории "сельскохозяйственные организации" показаны данные по производственным кооперативам, закрытым и открытым акционерным обществам, государственным предприятиям, обществам с ограниченной ответственностью, подсобным хозяйствам промышленных, транспортных, научно-исследовательских учреждений и других организаций.

К хозяйствам населения относятся личные подсобные и другие индивидуальные хозяйства граждан в сельских и городских поселениях, а также хозяйства граждан, имеющих земельные участки в садоводческих, огороднических и дачных некоммерческих объединениях.

Крестьянское (фермерское) хозяйство представляет собой объединение граждан, связанных родством и (или) свойством, имеющих в общей собственности имущество и совместно осуществляющих предпринимательскую, производственную и иную хозяйственную деятельность (производство, переработку, хранение, транспортировку и реализацию сельскохозяйственной продукции), основанную на их личном участии.

Рассмотрим динамику продукции сельского хозяйства с 2000 года по 2012 год в ротации по 5 лет 2000-2005-2010 и последние 2 года 2011, 2012 года. Динамика продукции представлена в таблице 1. Из таблицы 1 видно, что развитие сельскохозяйственных организаций идет стабильно, и они занимают значительную долю производства продукции сельского хозяйства (растениеводства, животноводства) Липецкой области в 2000 году - 55,0%, а в 2012 году - 66,5%. Хозяйства населения в 2000 году - 43,0% в 2012 году - 27,2 %. Крестьянские (фермерские) хозяйства в 2000 году - 2,0 % в 2012 году - 6,3%. Это говорит о том, что продукция сельского хозяйства в сельскохозяйственных организациях возросла на 11,5%, а вот в хозяйствах населения производство упало на 15,8%, (в крестьянских (фермерских) хозяйствах возросло на 4,3%). /2/

Посевные площади по всем категориям хозяйств Липецкой области представлены в таблице 2.

Таблица 1 - Продукция сельского хозяйства по категориям хозяйств (в фактически действовавших ценах; млн. рублей)

	2000	%	2005	%	2010	%	2011	%	2012	%
Хозяйства всех категорий										
Продукция сельского хозяйства	10015,1	100	20091,6	100	35420,4	100	47418,1	100	52511,1	100
в том числе:										
Растениеводства	5968,7	100	11979,4	100	18379,1	100	27241,2	100	30490,7	100
Животноводства	4046,4	100	8112,2	100	17041,3	100	20176,9	100	22020,4	100
Сельскохозяйственные организации										
Продукция сельского хозяйства	5505,8	55,0	13230,1	65,8	22471,1	63,4	31686,1	66,8	34928,8	66,5
в том числе:										
Растениеводства	3311,1	55,5	8054,8	67,2	10483,6	57,0	17550,8	64,4	19530,5	64,1
Животноводства	2194,7	54,2	5175,3	63,8	11987,5	70,4	14135,3	70,1	15398,3	69,9
Хозяйства населения										
Продукция сельского хозяйства	4311,1	43,0	5857,9	29,2	11321,9	32,0	12868,0	27,2	14293,2	27,2
в том числе:										
Растениеводства	2471,3	41,4	3000,1	25,1	6460,0	35,2	7090,9	26,0	7930,8	26,0
Животноводства	1839,8	45,5	2857,8	35,2	4861,9	28,5	5777,1	28,6	6362,4	28,9
Крестьянские (фермерские) хозяйства и индивидуальные предприниматели										
Продукция сельского хозяйства	198,2	2,0	1003,6	5,0	1627,4	4,6	2864,0	6,0	3289,1	6,3
в том числе:										
Растениеводства	186,3	3,1	924,5	7,7	1435,5	7,8	2599,5	9,6	3029,4	9,9
Животноводства	11,9	0,3	79,1	1,0	191,9	1,1	264,5	1,3	259,7	1,2

Таблица 2 - Структура посевных площадей сельскохозяйственных культур по категориям хозяйств (в процентах к хозяйствам всех категорий)

	2000	2005	2010	2011	2012
Сельскохозяйственные организации					
Вся посевная площадь	89,2	82,4	81,5	81,2	79,8
в том числе:					
зерновые культуры	93,2	85,7	84,0	84,0	83,1
технические культуры	93,0	84,2	89,4	87,9	85,9
картофель и овощебахчевые культуры	2,4	3,9	8,9	7,2	7,5
кормовые культуры	96,6	90,9	83,9	84,6	81,3
Хозяйства населения					
Вся посевная площадь	6,5	6,5	5,9	5,9	6,0
в том числе:					
зерновые культуры	0,0	0,0	0,8	0,7	0,8
технические культуры	0,5	0,2	0,1	0,1	0,1
картофель и овощебахчевые культуры	97,3	94,7	87,5	88,9	88,3
кормовые культуры	2,9	4,8	10,1	11,0	12,5
Крестьянские (фермерские) хозяйства и индивидуальные предприниматели					
Вся посевная площадь	4,3	11,1	12,6	12,9	14,2
в том числе:					
зерновые культуры	6,8	14,3	15,2	15,3	16,1
технические культуры	6,5	15,6	10,5	12,0	14,0
картофель и овощебахчевые культуры	0,3	1,4	3,6	3,9	4,2
кормовые культуры	0,5	4,3	6,0	4,4	6,2

Из таблицы 2 мы видим, что вся посевная площадь в сельскохозяйственных организациях в 2000 году составила - 89,2%, а в 2012 году - 79,8%. В хозяйствах населения посевные площади в 2000 году составили - 6,5 %, 2012 году - 6,0 %. Посевная площадь в крестьянских (фермерских) хозяйствах равна в 2000 году - 4,3% в 2012 году - 14,2%. Посевные площади в сельскохозяйственных организациях сократились на 9,4%. В хозяйствах населения тоже сократились на 0,5%, а посевные площади крестьянских фермерских хозяйств увеличились на 9,9%. /1/

За 2 года произошло смещение посевных площадей на 10% от сельскохозяйственных организаций к К(Ф)Х – это существенное изменение.

Анализируя структуру посевных площадей необходимо отметить динамику за 2 года, так группа пропашных культур: сахарная свекла возросла в 2,5 раза; подсолнечник возрос в 3,6 раза. Группа зерновых также приросла в 1,3 раза, что наглядно характеризует увеличение посевных площадей конъюнктурных культур.

Картофель, овощи изменились незначительно, а кукуруза на силос и зеленый корм уменьшилась в 5 раз, это наглядно показывает, что производство смещено в сторону растениеводства. Кормовые культуры резко сокращены.

Следует отметить, что основу зернового хозяйства составляют такие культуры, как пшеница озимая, ячмень яровой. Так же стоит отметить, что хозяйства всех категорий отводят не мало важную роль производству сахарной свеклы. Валовый сбор сахарной свеклы в динамике с 2000 по 2012 год возрос на 32%.

Урожайность основных сельскохозяйственных культур в хозяйствах всех категориях представлена в таблице 3.

Анализируя урожайность основных сельскохозяйственных культур, необходимо отметить положительную динамику, так урожайность пропашных увеличилась, урожайность сахарной свеклы и подсолнечника в 2,6 и 2,3 раза увеличилась соответственно. Зерновые и зернобобовые культуры, картофель в 1,6 раза увеличились что свидетельствует о высокой культуре земледелия.

Таблица 3 - Урожайность основных сельскохозяйственных культур в хозяйствах всех категорий (центнеров с 1 га убранной площади)

	2000	2005	2010	2011	2012
Зерновые и зернобобовые культуры (в весе после доработки)	16,2	33,2	19,6	26,3	26,2
из них:					
рожь озимая	14,8	26,7	17,6	22,3	23,0
пшеница озимая	16,1	35,4	20,5	26,2	23,3
тритикале озимый	-	-	24,4	22,1	16,8
пшеница яровая	14,6	30,4	16,3	17,5	20,9
ячмень яровой	19,5	32,8	19,0	24,8	25,9
овес	17,6	26,6	16,6	19,0	22,5
просо	9,2	13,8	12,5	18,2	9,7
гречиха	8,1	8,6	5,5	14,2	11,4
кукуруза на зерно	15,6	55,8	14,2	63,0	59,9
зернобобовые культуры - всего	13,6	26,5	14,8	16,2	15,3
в том числе горох	13,2	26,9	14,8	16,2	15,4
Подсолнечник	8,8	13,9	11,9	23,2	20,7
Сахарная свекла (фабричная)	188	374	218	406	490
Картофель	89	96	72	143	145
Овощи (включая овощи закрытого грунта)	112	108	113	155	159
Кукуруза на силос, зеленый корм и сенаж	173	192	93	238	213

На территории липецкой области в 2012 году образовано 1033 шт. крестьянских(фермерских) хозяйств. В таблице 4 представлены основные показатели деятельности КФХ.

Таблица 4 – Основные показатели деятельности крестьянских (фермерских) хозяйств

Показатели	2000	2008	2009	2010	2012
Число крестьянских (фермерских) хозяйств, имеющих в пользовании земельные участки, шт	1315	1129	1067	1051	1033
Средний размер земельного участка, га	74	134	136	137	135
Продукция сельского хозяйства (в фактически действовавших ценах), млн. рублей	198,2	2940,2	2169,8	1627,4	2864,0
в процентах к предыдущему году (в сопоставимых ценах)	111,5	149,1	90,1	56,4	195,4
в процентах от общего объема продукции в хозяйствах всех категорий	2,0	7,5	5,7	4,5	6,1

Из таблицы 4 видно, что в 2000 году число крестьянских (фермерских) хозяйств, имеющих в пользовании земельные участки составило 1315 шт. а в 2012 году число фермеров сократилось на 282 единицы и составило 1033 хозяйства.

Средний размер земельного участка увеличился с 74 га до 135 га в 2 раза это очень существенный показатель.

В таблице 5 представлены крестьянские (фермерские) хозяйства их число и средний размер земельного участка по муниципальным районам.

Из таблицы 5 видно, что динамика числа хозяйств крестьянских (фермерских) по муниципальным районам сильно разнится. Например, в Чаплыгинском районе число хозяйств в 2000 году составило 47, а к 2012 году оно возросло и составляет 60. А в Елецком районе на 2000 год - 91, а в 2012 году – 73, то есть – наблюдается тенденция уменьшения. /1/

Тенденция увеличения среднего размера земельного участка является стабильной. Например, в Чаплыгинском районе средний размер участка в 2000 году составляет 149 га, а в 2012 году - 300 га.

Таблица 5 – Динамика крестьянских (фермерских) хозяйств по их количеству и размерам (га)

Показатели	2000		2008		2009		2010		2012		
	Число хозяйств	Средний размер земельного участка	Площадь земельных участков, га								
Всего по области	1315	74	1129	134	1067	136	1051	137	1033	135	-
Городские округа:											-
г. Липецк	-	-	4	37	4	37	5	33	5	33	-
г. Елец	1	91	1	91	1	91	1	91	1	91	-
Муниципальные районы:											-
Воловский	46	58	44	221	44	221	43	238	42	249	10458
Грязинский	90	90	91	182	93	180	92	173	92	160	14720
Данковский	99	89	74	161	71	170	65	176	59	206	12154
Добринский	163	54	157	86	151	47	150	47	149	47	7003
Добровский	32	89	35	88	35	88	35	108	35	108	3780
Долгоруковский	19	73	16	48	16	49	16	49	17	55	935
Елецкий	91	70	71	96	69	99	71	98	73	96	7008
Задонский	62	65	53	69	53	69	52	77	52	79	4108
Измалковский	54	88	44	153	43	150	41	141	38	151	5738
Краснинский	27	37	18	136	18	136	15	154	15	154	2310
Лебедянский	81	88	71	131	71	131	71	131	71	130	9230
Лев-Толстовский	19	135	21	267	19	287	23	283	23	283	6509
Липецкий	174	60	102	97	102	97	102	96	102	96	9792
Становлянский	33	85	17	208	12	210	11	236	11	235	2585
Тербунский	133	60	109	136	108	144	105	137	95	98	9310
Усманский	84	36	74	45	29	98	28	101	28	101	2828
Хлевенский	60	131	66	181	65	184	65	188	65	188	12220
Чаплыгинский	47	149	61	292	63	289	60	297	60	300	18000

Зонирование территории по количеству К(Ф)Х и их среднему размеру земельного участка представлено на рисунке.

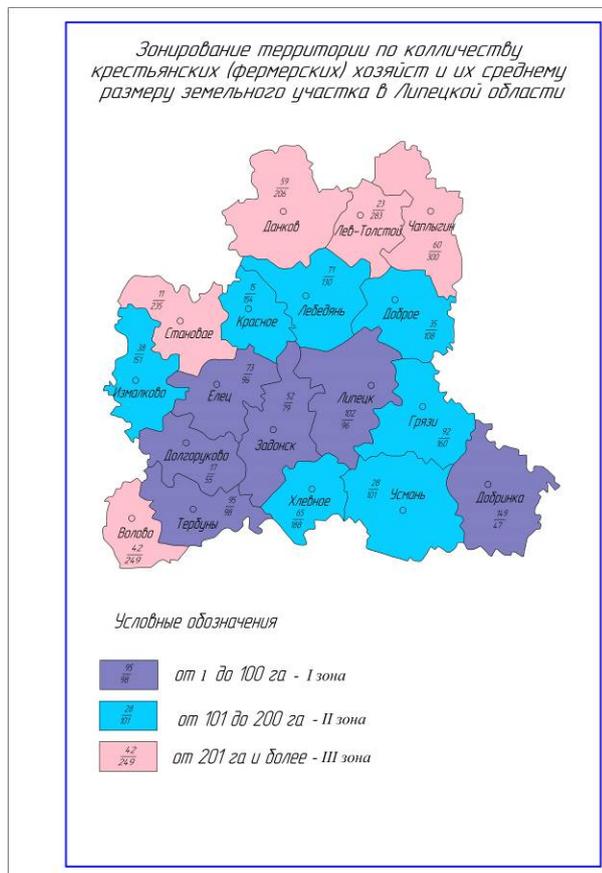


Рисунок 1 – Зонирование территории по количеству К(Ф)Х и их среднему размеру земельного участка

Территория Липецкой области подразделяется на 3 зоны.

I зона — это средний размер земельного участка землепользования крестьянского (фермерского) хозяйства от 1 до 100 гектар занимает 66% от общей площади области;

II зона — это средний размер земельного участка землепользования крестьянского (фермерского) хозяйства от 101 до 200 гектар занимает 19% от общей площади области;

III зона — это средний размер земельного участка землепользования крестьянского (фермерского) хозяйства от 201 и более гектар занимает 14% от общей площади области.

Таким образом дифференциация крестьянских фермерских хозяйств по среднему размеру земельного участка показана на рис. 1. I зона занимает 66% от всей площади области; II зона занимает 19%, III зона – 14%. Отсюда следует что I зона преобладает в Липецкой области

Преобладающая зона первая – где сосредоточены крестьянские (фермерские) хозяйства со средним размером земельного участка до 100га.

Список литературы

1. Липецкий статистический ежегодник, 2010, 2011, 2012: стат. сб. / Госкомстат России. – М., 2012. – 690 с.

2. Недикова Е.В. Организационно-территориальные и правовые основы формирования землепользований крестьянских (фермерских) хозяйств монография / Е.В. Недикова. – Воронеж: ФГОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2010. – 270 с.

3. Недикова Е.В. Обоснование формирования землепользований крестьянских (фермерских) хозяйств в системе рационального природопользования статья / Е.В. Недикова. Землеустройство, кадастр и мониторинг земель / Москва; ГУЗ.-2013.-№4.-С.47-55.

УДК 349.6

А.В. Ульяновкин, студент

А.В. Линкина, ассистент

ПРАВОВОЙ РЕЖИМ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Изложены вопросы правового режима особо охраняемых природных территорий. Отмечены различия в режиме использования природоохраненных территорий с учетом их правового статуса. Отражена законодательно закреплённая система мер, направленных на обеспечение установленного для них особого режима охраны природных комплексов и объектов.

В настоящее время все активнее развивается промышленность, расширяется сфера хозяйственной деятельности, что, безусловно, оказывает все большее негативное и неблагоприятное воздействие на целостность всех естественных экологических систем. Это влечет за собой сильное ухудшение экологического состояния всех природных ресурсов и их истощение.

Обеспечение экологической безопасности страны на сегодняшний день является главной задачей государственной политики в области охраны окружающей среды.

Для сохранения и восстановления природной среды необходимо создание и развитие особо охраняемых территорий разного уровня и режима.

Чтобы реализовать поставленные задачи нужно создать эффективную правовую базу, которая обеспечит сохранение природной среды. Так

же она позволит создать высокоэффективную систему государственного управления и охраны окружающей среды.

Основной целью данной статьи является рассмотрение и исследование правового режима особо охраняемых природных территорий.

Особо охраняемые природные территории - это участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, имеющие природоохранное, научное, культурное, этническое, рекреационное и оздоровительное значение.[1]

С учетом особенностей правового режима особо охраняемых природных территорий и статуса расположенных природоохранных учреждений выделяют несколько их категорий:

- государственные природные заповедники;
- национальные парки;
- природные парки;
- государственные природные заказники;
- памятники природы;
- дендрологические парки и ботанические сады;
- лечебно-оздоровительные местности и курорты.

Правовой режим различных особо охраняемых природных территорий отличается специфическими чертами, с учетом которых можно выделить его несколько основных видов: абсолютно заповедный, относительно заповедный, дифференцированный (смешанный). Рассмотрим каждый из них.

Полное изъятие природного объекта из хозяйственного и рекреационного использования, запрет на любые вмешательства в естественные природные процессы - это признаки абсолютно заповедного режима. Такой правовой режим действует на территориях государственных природных заповедников и памятников природы.

Государственные заказники предусматривают чуть более мягкий правовой режим, относительно заповедный. Здесь предусматривается частичное изъятие природного комплекса из хозяйственного и рекреационного использования. Также допускается хозяйственная и рекреационная деятельность, не противоречащая целям и задачам создания особо охраняемых природных территорий.

Для национальных и природных парков характерен дифференцированный заповедный режим. Он включает в себя элементы как абсолютно, так и относительного режимов. То есть означает полное изъятие из хозяйственного и рекреационного использования отдельных участков природной среды наряду с ограниченным рекреационным использованием охраняемой территории.

В целях защиты особо охраняемых природных территорий от вредоносного антропогенного влияния на прилегающих к ним участках земельного и водного пространства создаются охраняемые зоны и округа с ограниченным режимом природопользования.

Высший статус и соответственно наиболее строгий правовой режим охраны имеют государственные природные заповедники. Они являются особо охраняемыми природными территориями федерального значения. Исторически заповедники – первая форма особо охраняемых природных территорий и ресурсов. Решение об утверждении государственных природных заповедников принимается Правительством РФ по предоставлению государственных органов субъекта РФ.

На примере государственных заповедников мы и рассмотрим абсолютно заповедный правовой режим.

Государственные природные заповедники - это полностью изъятые из хозяйственного использования особо охраняемые природные комплексы и объекты (земля, воды, недра, растительный и животный мир), имеющие природоохранное, научное, эколого-просветительское значение как образцы естественной природной среды, типичные или редкие ландшафты, места сохранения генетического фонда растительного и животного мира. [1]

Так же заповедники это природоохранные, научно-исследовательские учреждения. Их целью является изучение естественного хода природных процессов и, конечно, сохранение природного разнообразия. Зачастую только в заповедниках и остались многие растения и животные, занесенные в Красную книгу.

Имеющиеся на территории государственных природных заповедников природные ресурсы предоставляются им в бессрочное (постоянное) пользование. Все имущество заповедника, включая природные комплексы и объекты, является федеральной собственностью и не может быть предметом каких-либо сделок по его отчуждению. Изъятие или иное прекращение прав на земельные участки и другие природные ресурсы, находящиеся в ведении государственного природного заповедника запрещается [1].

Государственные природные заповедники должны выполнять следующие задачи:

- в целях поддержания в естественном состоянии охраняемых природных комплексов и объектов и сохранения биологического разнообразия – осуществление охраны природных территорий;
- организация и проведение научных исследований;
- обязательное осуществление экологического мониторинга в рамках общегосударственной системы мониторинга окружающей природной среды;
- содействие в подготовке специалистов в области охраны окружающей природной среды
- участие в государственной экологической экспертизе проектов и схем размещения хозяйственных и иных объектов
- экологическое просвещение

Любая деятельность, противоречащая указанным выше задачам и правилам особой охраны государственных природных заповедников, за-

прещается. Это является наиболее характерной чертой правового режима государственных природных заповедников.

Свободное пребывание на территории заповедников может осуществляться работниками данных заповедников или должностными лицами органов, в ведение которых они находятся.

Посещение заповедников другими лицами допускается только при наличии разрешений этих органов или дирекций заповедников.

Обеспечение правового режима особо охраняемых природных территорий возлагается непосредственно на органы, в ведении которых они находятся (администрации, дирекции соответствующих природоохранных учреждений – заповедников, заказников, национальных парков и др.) [2].

Правовая охрана рассматриваемых нами территорий представляет собой законодательно закреплённую систему мер, направленных на обеспечение установленного для них особого режима охраны природных комплексов и объектов. Такую охрану осуществляют работники и должностные лица государственных природных заповедников, все они входят в состав специальных государственных инспекций по охране указанных территорий.

Территория государственных природных заповедников, безусловно, уникальна, поскольку в нынешней экологической обстановке в целом только на них мы можем увидеть огромное разнообразие растений и животных, первозданные ландшафты – естественную среду их обитания. Только там мы можем исследовать все их особенности и способствовать их выживанию. Многие представители флоры и фауны, занесённые в Красную книгу, остались только на особо охраняемых территориях. С каждым годом количество исчезающих видов только увеличивается. Именно поэтому очень важно создание новых заповедников, заказников, национальных парков и других особо охраняемых территорий, вместе с этим нельзя не уделять внимания уже существующим.

Актуальность создания эффективного правового режима диктует нам экологическая обстановка в стране и мире. Я считаю, что правовое регулирование особо охраняемых территорий играет ключевую роль в сохранении национального природного достояния, так как только на законодательном уровне можно в полной мере обеспечить их сохранность, а в современных условиях это просто необходимо. С помощью ужесточения ответственности за нарушение природоохранного законодательства можно добиться наиболее полного его соблюдения. Также, на мой взгляд, нужно уделять должное внимание нравственному воспитанию подрастающего поколения, тем самым прививая ему бережное отношение к природе – главному богатству, которое нас окружает. Для этого следует увеличить объём материала по дисциплине «Природоведение» для учеников 1-5 классов, а также по «Географии» для учеников 6-10 классов. Почти в каждом субъекте Российской Федерации есть особо охраняемые природные терри-

тории, поэтому акцент при изучении особо охраняемых территорий нужно делать именно на территориально близких памятниках природы. Всем детям будет гораздо интереснее узнавать что-то новое о местах, которые не составит труда посетить вместе с родителями, а лучше во время организованной школой экскурсии. На мой взгляд, поездки в особо охраняемые территории окажут на детей сильное патриотическое влияние, а так же привьют бережное отношение к природе.

Список литературы:

1. Федеральный закон от 14.03.1995 N 33-ФЗ (ред. от 31.12.2014) "Об особо охраняемых природных территориях" (14 марта 1995 г.)
2. Кузнецова Н. В. Экологическое право: учебное пособие М.: Юриспруденция, 2013. -168 с.
3. Крюкова Н. А. Экологическое право: учебное пособие для студентов очной и заочной форм обучения, для бакалавров высших учебных заведений, обучающихся по направлению 120700.62 - "Землеустройство и кадастры" / Н. А. Крюкова ; Воронеж. гос. аграр. ун-т . — Воронеж : ВГАУ, 2011 .— 120 с.

УДК 332.3:631.95

Л.С. Нетребина, студент

А.Ю. Кострубов, студент

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

ВЛИЯНИЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА НА ОКРУЖАЮЩУЮ ПРИРОДНУЮ СРЕДУ И ЕЁ ЗАЩИТА ОТ НЕГАТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ

Дана оценка негативного влияния сельского хозяйства на окружающую среду. Она характеризуется воздействием на среду растениеводства, животноводства, транспорта и т.д. Предложены комплексные мероприятия по защите окружающей среды от негативных процессов. Показана положительная роль ландшафтно-экологического земледелия для улучшения и сохранения природной среды.

Складывающаяся экологическая ситуация в отдельных регионах РФ связана с негативным влиянием сельскохозяйственного производства на окружающую среду. Оценка изменений, происходящих влияний, как правило, должна основываться на разработке рационального ведения природопользования и сельского хозяйства. Экологическая оценка состоит в определении существующего и возможного количественно-качественного состояния окружающей среды.

Влияние сельского хозяйства на природную среду зависит от воздействия растениеводства и животноводства применительно к физико-географическим особенностям регионов.

Состав, соотношение (структура), размещение и чередование культур характеризуют степень влияния сельского хозяйства на окружающую среду. Способы выращивания культур определяет степень защищенности почвенного покрова и подверженности его эрозией. В качестве важного по значимости среди факторов можно рассматривать коэффициент эрозионной опасности культур, а также вносимые удобрения, компенсирующие вынос питательных веществ эрозионными процессами и культурами. С количеством вносимых удобрений связана проблема загрязнения природной среды и продукции земледелия нитратами и другими высокотоксичными веществами. Кроме того, использование удобрений ведёт к накоплению в верхнем почвенном покрове других вредных веществ и элементов. Например, недозированное применение фосфорных удобрений сопровождается накоплением в почвах фтора, стронция и урана.

Главное отличие сельскохозяйственного воздействия от промышленного заключается, прежде всего, в их распространении на большие земельные территории. Использование огромных территорий под сельскохозяйственные потребности вызывает определенную перестройку всех компонентов и элементов природных комплексов.

Весь спектр сельскохозяйственных влияний можно разделить на две основные группы - это животноводство и земледелие.

Влияние земледелия на окружающую среду начинается с уменьшения на значительных площадях сообществ естественной растительности и замены её культурными видами. Следующий компонент, испытывающий структурные изменения – это субстрат почвы. В естественных условиях плодородие почвы поддерживается тем, что использованные растениями вещества снова возвращаются в нее с растительными остатками. В земледелии почвы изымаются вместе с урожайностью культур, что особенно характерно для однолетних культур (сахарная свёкла и др.).

Представление о масштабах потерь по сравнению с запасами элементов в пахотном слое почвы даёт расчет положительного и (или) отрицательного баланса гумуса и питательных веществ.

Такая ситуация повторяется часто, поэтому существует вероятность того, что через несколько поколений запасы основных элементов почвы будут близки к их исчерпаемости (невозобновляемости).

Нитраты накапливаются в растениях, загрязняют подземные и поверхностные воды (вследствие хорошей их растворимости они легко вымываются из почвы). Кроме того, при избытке нитратов в почве увеличивается количество бактерий, которые восстанавливают их до азотного состояния, поступающего в атмосферу.

Кроме минеральных удобрений используются различные химические вещества для борьбы с насекомыми (инсектициды) и сорняками (пестициды). Большинство этих химических веществ токсичны, медленно разлагаются, не имеют аналогов среди природных соединений, поэтому последствия их использования сложно предсказать.

Таковы современные последствия влияния земледелия на окружающую среду. Среди них следует отметить и антропогенные нагрузки, которые испытывает природа от внедрения необоснованной системы земледелия и землепользования, приводящей не только к гибели флоры и фауны, но и к достаточно быстрому истощению почвы, а также выбросам в атмосферу сажи и аэрозольной золы.

Бессистемный выпас скота в первую очередь воздействует на растительность пастбищ: уменьшается биомасса растений и происходят изменения в видовом и биологическом составе растительных сообществ. При длительном или чрезмерном (в расчете на одно животное) выпасе поверхность почвы уплотняется, пастбища оголяются, что повышает испарение, засоление, а во влажных районах происходит заболачивание и подтопление территории.

Использование пастбищ связано с выносом питательных элементов из почвы. Чтобы компенсировать эти потери, на пастбища вносят удобрения с подсевом многолетних трав (бобово-злаковых или злаково-бобовых). На наш взгляд, эродированные заовраженные пастбища необходимо отводить под сплошное, колковое и крутинное облесение.

Наиболее отрицательная сторона влияния животноводства на ландшафт – загрязнение поверхностных и подземных вод стоками животноводческих ферм. Повышение концентрации вредных веществ в водоемах, существенно уменьшает содержание кислорода в воде, приводит к изменению микроорганизмов, нарушению пищевых цепей, а также гибель рыбы.

Транспорт также влияет на природу и может достигнуть критических параметров загрязнения в зоне их отчуждения.

Использование транспортных средств оказывает влияние на состояние земель, загрязнение природных компонентов, ведущие к нарушению круговорота веществ в естественных экосистемах. В свою очередь следует рассматривать, что транспорт - постоянный потребитель горюче-смазочных материалов, в связи с этим выбросы выхлопных газов загрязняют окружающую среду тяжёлыми металлами.

Наибольшее влияние в сельском хозяйстве на почву оказывает её уплотнение. Это является одной из причин эрозии почв, достигающей в настоящее время во многих земледельческих районах значительных потерь плодородного пахотного слоя, который необходим для жизни других поколений. Уплотнение и переуплотнение почв также препятствует проникновению в неё осадков, которые могут отсутствовать в течение 10-20 дней и растения испытывают острый дефицит влаги.

При ведении экологического и ландшафтного земледелия необходимо придерживаться трёх основных требований:

- многообразие видов посевов культур;
- увеличение сроков покрова почвы растительностью;
- научно-обоснованная обработка почвы.

На энергообеспеченность почвы большое влияние оказывают зелёные удобрения.

Выращивание бобово-злаковых культур может привести к улучшению и сохранению почвенного покрова. Однако только дополнительное заделывание в почву зеленых удобрений может повысить плодородие почв. Зеленые удобрения могут быть включены в сезонную последовательность культурных растений таким образом, что почва всегда будет в той или иной мере покрыта растительностью. Например, у зерновых культур это может быть достигнуто с помощью возделывания низкорослого белого клевера. В отдельных случаях почву приходится оставлять непокрытой из-за необходимости проведения предпосевных работ или во время прорастания семян; однако этот период длится не больше 4-8 недель. После него должен образовываться густой зелёный покров.

В биологическом и ландшафтном земледелии не бывает непокрытой почвы; всегда существует защита в виде густо заросшего междурядья или разлагающегося покрова отмерших растений. Зеленое удобрение должно и может способствовать тому, чтобы растения нормально разливались. В природной и антропогенной системе каждый живой организм испытывает воздействие на своё состояние.

Положительное влияние на защиту окружающей среды оказывает ландшафтное и экологическое земледелие. Его эффективность состоит в следующем:

- производство продуктов питания с высокой пищевой ценностью;
- хозяйственная деятельность в гармонии с природной экосистемой вместо попытки подчинить её;
- стимулирование устойчивости биологических циклов в системе земледелия, включающей микроорганизмы, почвенную флору и фауну, растения и животных;
- сохранение и стимулирование почвенного плодородия;
- более широкое применение возобновляемых ресурсов в региональных системах адаптивного земледелия;
- создание замкнутой безотходной системы ведения хозяйства;
- предотвращение загрязнения окружающей среды в результате сельскохозяйственной деятельности;
- сохранение генетического биоразнообразия в земледельческой системе и её окружении, включая охрану среды обитания диких животных и растений;
- учёт социальных, экономических и экологических условий в сельском хозяйстве.

- размещение пасек для эффективного опыления растений и повышение их урожайности.

Список литературы

1. Голубев, Г. Н. Геоэкология: учебник для студ. Вузов [Текст] / Г. Н. Голубев. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Аспект Пресс, 2006. – 288 с. ISBN 5-7567-0400-0.

2. Коробкин, В. И. Экология: учеб. для вузов / В.И. Коробкин, Л. В. Передельский. – 13-е издание. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2008. – 603 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-222-13531-0.

3. Мудрый, И.В. Влияние химического загрязнения почвы на здоровье населения, /И.В. Мудрый// [Текст] / Гигиена и санитария, №4, 2008. – С. 32-37.

4. Методические указания / Оценка состояния и прогноз аграрного воздействия на земельные ресурсы. Воронеж: ВГАУ., 2014. – 67 с.

5. Розанов, Л. Л. Геоэкология: учебно-методическое пособие для вузов [Текст] / Л. Л. Розанов. – М.: Дрофа, 2010. – 269 с.: ил. ISBN 978-5-358-07863-5.

6. Супруненко, Ю.П. Земледелие без химии, - [Текст] // «Природа и человек. XXI век», №12, 2009. – С.62-63.

УДК 631.153.2

К.Ю. Зотова, магистрант

Е.В. Недикова, д.э.н., зав. кафедрой землеустройства и ландшафтного проектирования

ПОКАЗАТЕЛИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УГОДИЙ В СТРУКТУРЕ АГРОЛАНДШАФТА

В работе систематизированы показатели экологической эффективности использования сельскохозяйственных угодий в структуре агроландшафта на базе которых определено совокупное влияние природных и антропогенных факторов и разработана шкала уровней нагрузок.

В связи с интенсификацией развития сельскохозяйственного производства необходимость охраны агроландшафтов возрастает. Это происходит из-за того, что общество, с целью получения наибольшего количества продукции, часто не учитывает истощаемость и неустойчивость агроландшафтов, а использование технических и химических элементов приводит к деградации земель. Для того чтобы предотвратить такие последствия не-

обходимо рациональное и эффективное использование агроландшафтов, составной частью которых являются показатели экологической эффективности территории, которое, в последствии, становятся основой устойчивого сохранения агроресурсного потенциала земель и повышают продуктивность земельных ресурсов[1].

Показатели экологической эффективности использования сельскохозяйственных угодий широко применяются при оценке территории агроландшафтов, но происходит это разрознено. Мы предлагаем их систематизировать в разрезе двух основных блоков:

- природный.

К ним относятся показатели, которые оказывают влияние на жизнедеятельность людей, состояние окружающей среды (в нашем случае агросреды) а также на развитие сельского хозяйства, промышленности, рекреационной деятельности и др., при этом не меняющиеся в процессе деятельности человека[2].

-антропогенный.

Представляет собой показатели, которые представляют собой разнообразные формы деятельности человеческого общества, приводящие к изменению среды обитания других видов или непосредственно сказываются на их жизни, рисунок 1.



Рисунок 1 – Показатели экологической эффективности использования сельскохозяйственных угодий

Безусловно, каждый показатель важен для оценки экологической эффективности использования земель,[1] но, тем не менее, наиболее важными являются их использование в системе, при этом особое внимание на наш взгляд следует уделить следующим показателям:

-климатические нормы почвообразования т/га;

$$V_r = \frac{\sum_{i=1}^n W_i \cdot S_i}{S} = \frac{(138 + 425 + 548 + 725) \cdot 2}{2131.7} = 1,72,$$

где: W - скорость почвообразования на 1-й почве (т/га);

S_i - площадь 1-го типа почв, га;

S - площадь сельхозугодий, га.

- сложность почвенной структуры м/га;

$$R_n = \frac{e^{\frac{m}{n}} \cdot d_{KT}}{S} = \frac{2.718^{\frac{4}{3}} \cdot 43857}{2131.7} = 77,9,$$

где: e - основание натуральных логарифмов (2,718);

m - количество типов и видов почв;

n - количество индивидуальных почвенных ареалов; d_{KT} - периметр почвенных контуров, м

S - площадь сельхозугодий, га.

- степень разнообразия ландшафта, км/км²;

$$I = \frac{d_3}{(S - S_{KO})} = \frac{19.6}{(21.32 - 0.39)} = 0,93 ;$$

где: d₃ - длина экотона (периметр смежных угодий без двойного счета), км²

S - площадь исследуемой территории, км² ;

S_{KO} - площадь компенсационного участка км² (S_{KO}= d₃*0.02).

- напряженность рельефа, %;

$$N_r = \frac{\Pi_{эо}}{S_{\Pi}} = \frac{73}{1836.8} = 3,97,$$

где: Π_{эо} - площадь эрозионно-опасных участков пашни, га;

S_Π - площадь пашни исследуемой территории, га.

- распаханность, %;

$$K_{pn} = \frac{100(S_n + S_{MM} + S_y)}{S} = \frac{100 \cdot 1836.8}{2131.7} = 86,2$$

где: S_Π - площадь пашни, га;

S_{MM} - площадь многолетних насаждений, га;

S_y - площадь приусадебных земель, га;

S - общая площадь территории, га.

- облесенность пашни, %;

$$O_n = \frac{100 \cdot S_{лп}}{S_{\Pi}} = \frac{100 \cdot 10.9}{1936.8} = 0,6$$

где: S_{лп} - площадь под лесными полосами, га;

S_Π - общая площадь территории пашни, га .

- коэффициент технологической раздробленности;

$$K_{TP} = \frac{P_{PY}}{P_M} = \frac{120}{363.3} = 0,33$$

где: P_{PY} - средний размер рабочего участка, га;

P_M - средний размер пахотного массива, га.

- коэффициент техногенной нарушенности земель.

$$K_{TH} = \frac{S_n + S_b + S_3 + S_{\text{эо}}}{S} = \frac{81.8}{2131.7} = 0,04$$

где: S_n - площадь нарушенных земель, га;

S_b - площадь неиспользуемых земель, га;

S_3 - площадь загрязненных земель, га; $S_{\text{эо}}$ - площадь эрозийноопасных земель, га;

S - общая площадь территории, га.

Вышеперечисленные показатели дают возможность оценить состояние территории и необходимость в ее изменении. На примере СХП «Высокое» Лискинского района Воронежской области проведено исследование функционирования агроландшафтов и экосистем, для этого рассчитаны показатели, характеризующие потенциальные возможности продуктивности сельскохозяйственных ландшафтов с учетом природных условий и антропогенных нагрузок.

Таблица 1 – Структура индексов природных и антропогенных показателей экологической опасности использования земель.

Наименование показателей	Значение индексов природных составляющих экологической опасности использования земель	Предпроектные	По проекту
<i>Природные</i>			
Климатическая норма почвообразования, т/га	Более 2-1 1,5-2 – 0,9 1,0-1,4 – 0,8 0,5-0,9 – 0,7 Менее – 0,5	0,9	0,9
Сложность почвенной структуры, м/га	Более 100 – 1 80-100 – 0,9 60-79 – 0,8 40-59 – 0,7 20-39 – 0,6 Менее 20 – 0,5	0,8	0,8
Степень разнообразия ландшафта, км/км ²	Более 1,0 – 1,0 1,0-0,8 – 0,9 0,7-0,6 – 0,7 0,5-0,3 – 0,6 Менее 0,3 – 0,5	0,9	0,9

Продолжение табл.1

Напряженность рельефа, %	Менее 10 – 1,0 10-20 – 0,9 21-30 – 0,8 31-40 – 0,7 Более 40 – 0,5	1,0	1,0
среднее совокупное влияние природных факторов, %		90	90
Антропогенные			
Распаханность, %	Более 75 – 1,0 65-74 – 0,9 55-64 – 0,8 45-54 – 0,7 Менее 45 – 0,5	1,0	1,0
Облесенность пашни, %	Менее 1,0 – 1,0 1,0-2,0 – 0,8 2,1-3,1 – 0,6 3,1-4,0 – 0,5 Более 4,0 – 0,3	1,0	0,5
Коэффициент технологической раздробленности,;	Менее 0,1 – 1,0 0,1-0,3 – 0,8 0,4-0,5 – 0,6 0,6-0,7 – 0,4 0,8-0,9 – 0,2 Более 0,9 – 0,1	0,8	0,4
Коэффициент техногенной нарушенности земель.	Более 0,5 – 1,0 0,5-0,35 – 0,8 0,34-0,2 – 0,6 Менее 0,2 – 0,3	0,3	0,3
среднее совокупное влияние антропогенных факторов, %		78	55

На основании расчетов проводится оценка состояния каждого показателя, которая базируется на значении индексов рассматриваемой территории [3]. При этом выявляется закономерность значений природных и антропогенных индексов. Так, при положительной динамике природных показателей значение индекса стремятся к единице, а при отрицательной – к нулю. Антропогенные же значения индексов, обратно пропорциональны природным, то есть при положительной динамике показателей стремятся к нулю, а при отрицательной – к единице.

Совокупное влияние факторов, показывающих экологическое состояние земель определяется по формуле:

$$K = П - А,$$

Где П – среднее совокупное влияние природных факторов,
А – среднее совокупное влияние антропогенных факторов.

$$П = \frac{100 \cdot (n_1 + n_2 + \dots + n_i)}{i}, \quad A = \frac{100 \cdot (a_1 + a_2 + \dots + a_i)}{i},$$

n – значения индексов природных показателей,
 a – значения индексов антропогенных показателей,
 i – количество индексов показателей.

Таблица 2– Шкала уровней нагрузки, характеризующих экологическое состояние территории

Значение совокупного влияния факторов	Уровень интенсивности влияния на экологическое состояние территории
Больше 15	допустимый
5,0-14,9	значительный
5-4,9	критический
Менее -5	опасный

$$\begin{aligned}
 П_1 &= \frac{100 \cdot (0.9 + 0.8 + 0.9 + 1.0)}{4} = 90 & П_2 &= \frac{100 \cdot (0.9 + 0.8 + 0.9 + 1.0)}{4} = 90 \\
 А_1 &= \frac{100 \cdot (1.0 + 1.0 + 0.8 + 0.3)}{4} = 78 & А_2 &= \frac{100 \cdot (1.0 + 0.5 + 0.4 + 0.3)}{4} = 55 \\
 К1 &= 90 - 78 = +12, & К2 &= 90 - 55 = +35
 \end{aligned}$$

Значение совокупных показателей эффективности использования сельскохозяйственных угодий на предпроектный год ($K1 = +12$) и по проекту ($K2 = +35$) показывают на сколько может измениться экологическая эффективность исследуемой территории благодаря антропогенному воздействию человека, так как именно с помощью правильного выбора вида и объема необходимых мероприятий происходит переход от значительного уровня интенсивности к допустимому уровню интенсивности влияния на экологическое состояние территории.

Список литературы

1. Беспалов С.Д. Оценка качества и оптимизация структуры земельных ресурсов регионов интенсивного сельскохозяйственного освоения / С.Д. Беспалов, Воронеж., - 2005. – 196 с.
2. Буров В.Н. Экология природопользования / В.Н. Буров, М., - 2000. -146 с.
3. Лопырев М.И., Недикова Е.В., Постолов В.Д. и др. Землеустройство, кадастр и мониторинг земель / Научно-практ. Ежемесячный журнал. - Рациональная организация агроландшафтов – основа сохранения природных ресурсов и повышение продуктивности земель/ Москва; ГУЗ. -2014.- № 5 С. 3-7

С.В. Саурин, студент

В.И. Цебегеев, ст.преподаватель

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ ЭКОЛОГО-ЛАНДШАФТНОЙ
СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ В ЗАО «ПОДГОРНОЕ»
КАЛАЧЕЕВСКОГО РАЙОНА, ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ
ЗА ПЕРИОД 2010-2014 ГОДЫ**

В ЗАО «Подгорное», которое является базовым хозяйством, при разработке проекта эколого-ландшафтной системы земледелия на основе типизации и формирования агроландшафтов предусмотрен комплекс мероприятий, которые решают вопросы по защите почв от эрозии и засухи, создают условия стабилизации агроландшафта, повышения плодородия почв и эффективности сельскохозяйственного производства.

Землепользование ЗАО «Подгорное» располагается в юго-восточной микроне природно-сельскохозяйственной зоны Воронежской области.

Общая площадь земель в пользовании составила 12805 га, из них пашни 7625 га. Распаханность территории составляет 60%.

Существующее производственное направление хозяйства зерно-мясо-молочное.

Землепользование хозяйства в значительной степени расчленено долинами, балками и оврагами. Степень расчлененности составляет 1,6 км/км².

Пахотные земли расположены, преимущественно, на склонах крутизной от 0 до 7°, при этом 25% пашни расположено на склонах крутизной свыше 3°. По почвам, рельефу, а следовательно, по мозаичности почвенного покрова, смытости резко выделяются две части землепользования: северная и южная.

Северная часть земельного массива характеризуется сложным рельефом, южная часть имеет спокойный, но ложбинный рельеф.

Почвенный покров землепользования представлен черноземами выщелоченными, типичными и обыкновенными. По механическому составу преобладают глинистые почвы.

Данные характеристики рельефа и почв говорят о том, что территория хозяйства в значительной степени подвержена процессам водной эрозии. Поэтому при разработке проекта эколого-ландшафтной системы земледелия 2002 году был предусмотрен полный комплекс противоэрозионных мероприятий.

В 2002 году в хозяйстве была недостаточно высокая урожайность сельскохозяйственных культур. Так, в среднем урожайность зерновых составляла 21,7 ц/га, а кукурузы на силос и зеленый корм – 161 ц/га, урожайность естественных пастбищ – 20 ц/га зеленой массы. Невысокой была и продуктивность скота.

До 2002 года пашня в хозяйстве использовалась в системе трёх полевых, двух почвозащитных и одного кормового севооборотов.

При разработке проекта ЭЛСЗ для более полного учета экологического фактора при решении вопроса организации территории хозяйства была произведена типизация агроландшафтов.

В качестве ведущего компонента был выбран рельеф, т.е. балочный водосбор, от которого зависит сток осадков и водный режим территории в целом.

На территории хозяйства выделены все 5 типов агроландшафтов, при этом преобладающим является третий тип площадь которого составляет 6390 га, или 50% общей площади, это межбалочный полевой агроландшафт с прямыми и рассеивающими водосборами. Сюда относятся межбалочные пространства со склонами различной крутизны и экспозиции, прямым и рассеивающим характером водосбора, чаще всего представляют собой участки пашни с примыкающими к ним в нижней части склона участками балочных земель.[1]

При решении вопроса о количестве и размере севооборотов в рамках, предусмотренных структурой посевных площадей, учитывались с одной стороны разные группы земель, с другой – отношение отдельных культур к землям различной смытости, а также защитные функции культур против эрозии почв.

На основе анализа существующей организации территории с учетом природно-экономических факторов в первом производственном подразделении запроектирован один девятипольный полевой севооборот на площади 2722 га, один девятипольный кормовой севооборот на площади 516 га и запольный участок – 24 га. Участки второго и третьего производственных подразделений, которые характеризуются более сложным рельефом, вместо двух существующих типов севооборотов – полевого и почвозащитного для наиболее полного учета условий местности проектом предусматривалось: ввести пропашной, полевой и почвозащитный севообороты.

Обоснование размещения севооборотов производилось по следующим технико-экономическим показателям:

- коэффициент эрозионной опасности севооборотов в зависимости от состава культур;
- крутизна склонов в разрезе севооборотов;
- коэффициент относительной смываемости почв в севооборотах.

По результатам комплексной оценки можно утверждать, что лучшим является проектный вариант. Его преимущество в том, что пропашная культура (сахарная свекла) как наиболее эрозионноопасная размещена на землях до 1°, что уменьшает эрозионные процессы.

При устройстве территории вводимых севооборотов особое внимание было уделено размещению стокорегулирующих лесных полос. Породный состав древесно-кустарниковых насаждений определялся по сборнику лесотехнической академии.[2] Проектом предусмотрено создание 113 га лесополос, 3,82 га кустарниковых кулис.

В производственном варианте, исходя из соотношения стабилизирующих и дестабилизирующих угодий, ландшафт территории хозяйства определялся, как разрушающийся. Поэтому в проектом варианте принято решение 36 га выделить под сплошное облесение и 320 га эрозионно-опасных земель определить под самооблесение и построить 15 водозадерживающих и водоотводящих валов, а также 4 дамбы перемычки.

В настоящее время в ЗАО «Подгорное», за период 2010-2014 гг. создано 15,5 га полезащитных и стокорегулирующих лесных полос, при этом площадь пашни защищенная лесными полосами увеличилась до 60%, а ее устроенность составила 68%.

Кроме того построено 7 водозадерживающих и водоотводящих валов и 2 дамбы перемычки, которые предотвратят развитие процессов линейной эрозии почв.

В результате этих мероприятий, лесистость территории повысится с 4,6 до 7,4%. Облесенность пашни составит 5,2%. Стоимость дополнительной продукции за счет лесомелиоративных, гидротехнических, агротехнических мероприятий и дифференцированного размещения севооборотов составит 251150,4 тыс. руб., срок окупаемости этих мероприятий составит 5,2 года. [3]

Развитие процессов плоскостной и линейной эрозии почв уменьшится, а ландшафт можно определить как стремящийся к порогу устойчивому значению.

В связи с этим произойдет увеличение плодородия почв и как следствие урожайности сельскохозяйственных культур - зерновых до 35-40 ц/га, сахарной свеклы до 350-400 ц/га, подсолнечника до 20-25 ц/га и продуктивности КРС до 3750 кг молока в год на одну фуражную корову против 2100 кг в 2010 году. при этом производство валовой и товарной продукции возрастет почти в 2 раза, а прибыль составит 34890 тыс. руб. при уровне рентабельности 75 %.

Предлагаемая организация и устройство территории ЗАО «Подгорное» на эколого-ландшафтной основе позволит уменьшить, а в некоторых случаях даже приостановить негативные процессы разрушения почв, стабилизировать экологическую обстановку и ожидать увеличения производства сельхозпродукции.

Поэтому тенденция совершенствования землепользования при любой форме собственности должна сводиться к тому, чтобы при разработке проектов землеустройства в первую очередь учитывались экологические законы.

Список литературы:

1. Лопырев М.И. Устройство агроландшафтов для устойчивого земледелия (учебно-методическое пособие) Воронеж: ФГБОУ ВПО ВГАУ, 2012.-108 с..
2. Шаталов В.Г. Лесные мелиорации [Учеб. пособие для вузов]/В.Г.Шаталов. Воронеж.: Квадрат, 1997.-220с.
3. Трибунская В.М. Экономическая эффективность защитных лесных насаждений в системе охраны почв от эрозии: Науч. труды ВАСХНИЛ / В.М. Трибунская. - М.: Агропромиздат, 1990. - 175с.

ПОДСЕКЦИЯ « ГОРОДСКОЙ КАДАСТР»

УДК 332.2:69

О.А. Китаева, студент

В.В. Гладнев, кандидат экономических наук, доцент

ОСОБЕННОСТИ ОФОРМЛЕНИЯ ПРАВА СОБСТВЕННОСТИ НА ОБЪЕКТЫ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Процесс оформления права собственности на объекты капитального строительства имеет ряд отличительных черт. В данной статье мы рассмотрели один из примеров такой процедуры и сформулировали несколько способов упрощения этого процесса.

Разнообразие форм собственности на землю в Российской Федерации, закрепленное Конституцией РФ, обусловило широкую систему возникновения прав на различные объекты недвижимости. Но современная правовая ситуация в стране характерна тем, что именно проблемы права собственности на землю и объекты капитального строительства (ОКС) вызывают повышенный интерес. Особенности приобретения и прекращения права собственности на данные объекты зависят от того, находится ли земля в собственности гражданина, юридического лица или государственного или муниципального территориального образования и могут устанавливаться лишь законом.

Согласно ГК РФ собственнику принадлежит право владения, пользования и распоряжения своим имуществом. Таким образом, владение, пользование и распоряжение – это неотъемлемые составляющие (или правомочия) одного права – права собственности.

Регистрация права собственности на объект капитального строительства регламентируется Федеральным законом №122-ФЗ «О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним». Право собственности регистрируется на основании правоустанавливающих документов на земельный участок и разрешения на строительство и эксплуатацию объекта, имеющего признаки капитального строения. Право собственности на недвижимое имущество и сделки с ним подлежат государственной регистрации в Едином государственном реестре прав на недвижимое имущество и сделок с ним.

Для примера рассмотрим документы, необходимые для регистрации права собственности объекта недвижимости, находящегося в общей долевой собственности.

Одним из этапов прохождения процедур оформления документов, согласно Федерального закона "О государственном кадастре недвижимости", является внесение сведений о таком объекте в государственный кадастр недвижимости.

Для официальной постановки объектов недвижимости (капитального строительства) на государственный учёт требуется:

1. Заявление о постановке на кадастровый учет;
2. Технический паспорт домовладения или копия разрешения на ввод объекта капитального строительства в эксплуатацию. Копия разрешения на ввод объекта капитального строительства в эксплуатацию или необходимые сведения, содержащиеся в таком документе, запрашиваются органом кадастрового учета в порядке межведомственного информационного взаимодействия в федеральном органе исполнительной власти, органе исполнительной власти субъекта Российской Федерации, органе местного самоуправления либо уполномоченной организации, выдавшей такой документ.
3. Документ, подтверждающий соответствующие полномочия представителя заявителя: нотариально удостоверенная доверенность; акт государственного органа или органа местного самоуправления; решение общего собрания (при учете многоквартирного дома); доверенность, составленная на бланке органа государственной власти или органа местного самоуправления и заверенная печатью и подписью руководителя данного органа.
4. Технический паспорт, в котором домовладение представляет собой план здания, сооружения (выполненный в масштабе) с подробным описанием помещения – обязательны указания на то, из какого материала построено здание (материал внутренних перекрытий), отделка помещения (пол, стены). В техническом паспорте дается подробное описание всех параметров жилья. Кроме того, указывается первичная, так называемая – инвентаризационная оценка.

Подготовкой технических паспортов на объекты недвижимости занимаются специально созданные государственные учреждения – Бюро технической инвентаризации (БТИ).

С 1 декабря 2012 года отменяется Технический паспорт на строение, а признается только Технический план как приложение к Кадастровому паспорту.

Отличие технического плана здания от технического паспорта заключается в том, что теперь координаты поворотных точек жилого строения на местности привязаны к местоположению самой квартиры в границах этажа строения. Новый нормативный акт предусматривает, что технический план содержит не только описание объекта на участке, а его спутниковую фотографию. Технический план выделяет объект капитального строительства на обозначенном пространстве, включая технический паспорт квартиры.

С помощью нового технического плана удастся беспрепятственно быстро определять нахождение жилого объекта. Документ имеет:

- графическую часть в виде чертежа с пронумерованными поворотными точками, расположением объекта на участке;
- сведения об исполнителе и заказчике работ;
- краткую характеристику самого объекта (адрес и его месторасположение);
- назначение;

- перечень материалов, из которых возведены стены;
- общую площадь.

В документе указаны и такие данные, как выписка на участок, документы устанавливающие право собственности, разрешение на ввод в эксплуатацию самого жилого строения.

Технический паспорт в этом случае является важным приложением к техническому плану. Если собственник хочет получить документы, то ему достаточно заказать в БТИ техпаспорт, где будет содержаться вся информация для заполнения плана.

Одним из основных документов необходимых для постановки объекта недвижимости на кадастровый учет является разрешение на ввод в эксплуатацию. Оно представляет собой документ, который удостоверяет выполнение строительства, реконструкции объекта капитального строительства в полном объеме в соответствии с разрешением на строительство, соответствие построенного, реконструированного объекта капитального строительства градостроительному плану земельного участка или в случае строительства, реконструкции линейного объекта проекту планировки территории и проекту межевания территории, а также проектной документацией. Разрешение на ввод объекта в эксплуатацию подготавливается в соответствии с требованиями ст.55 Градостроительного Кодекса РФ. Для ввода объекта в эксплуатацию застройщик обращается в федеральный орган исполнительной власти, орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации или орган местного самоуправления, выдавшие разрешение на строительство, с заявлением о выдаче разрешения на ввод объекта в эксплуатацию.

После сдачи всех необходимых документов для постановки на кадастровый учет объекта недвижимости выдается кадастровый паспорт. Документ представляет собой выписку из государственного реестра данных об объекте недвижимости.

Кадастровый паспорт содержит в себе такие сведения как: точный адрес, назначение данного помещения (жилое или нежилое), вид жилого помещения (комната или квартира), общая жилая площадь, этаж и общая этажность здания, номер квартиры на поэтажном плане, инвентаризационный номер, кадастровый номер, дата проведения технической экспертизы, БТИ, выдавшее данный документ, сведения о земельном участке, на котором расположен ОКС.

Если по каким-либо причинам (прекращение функционирования объекта, разрушение, снос) возникнет необходимость снять его с кадастрового учёта, кадастровый инженер составляет акт обследования.

Вся процедура государственной регистрации проводится не позднее чем в десятидневный срок со дня подачи заявления и документов, необходимых для государственной регистрации.

Для государственной регистрации права на жилой дом необходимо:

1. Заявление (заполняется при приеме документов).
2. Квитанция об оплате государственной пошлины, оплаченной от имени лица, в отношении которого совершается регистрационное действие, (подлинник и ксерокопия).
3. Документ, удостоверяющий личность, для предъявления.
4. Доверенность, в случае обращения по доверенности (подлинник и ксерокопия).
5. Правоустанавливающие документы: свидетельство о праве на наследство, регистрационное удостоверение; справка ЖСК; договор на передачу квартиры в собственность, заключенный до 01.05.2007г.; гражданско-правовой договор, удостоверенный нотариально и зарегистрированный в органах БТИ до 02.02.1998г. - подлинники и ксерокопии; акты органов государственной власти и местного самоуправления, за исключением разрешения на строительство, разрешения на ввод (сведения, содержащиеся в данных документах, запрашиваются органом, осуществляющим государственную регистрацию прав, в органе, выдавшем разрешение на строительство, разрешение на ввод, если заявитель не представил указанный документ по собственной инициативе), а также решения судов, установившие права на недвижимость, представляются в 2 экземплярах.

Регистрация права общей долевой собственности осуществляется внесением в ЕГРП отдельной записи о доле каждого из собственников, что удостоверяется свидетельствами, выдаваемыми каждому из них. При внесении записи и заполнении свидетельства в графе "Вид права" указывается: "Общая долевая собственность", а также проставляется размер. В свидетельстве указывается тот собственник долевой собственности, право которого регистрируется. В описании объекта права (квартиры, дома, здания, помещения и т.п.) в свидетельстве любого из собственников указываются характеристики целого объекта (не допускается деление площади и помещений объекта пропорционально доле в праве).

Имеющиеся в ЕГРП сведения о праве остальных участников долевой собственности отражаются на обороте свидетельства - указываются полностью их фамилии, имена, отчества и принадлежащие им доли в праве. Указанные сведения дополнительно подписываются регистратором и скрепляются печатью учреждения юстиции. Если записи о праве иных участников долевой собственности в ЕГРП отсутствуют, то на обороте свидетельства указывается "не зарегистрировано".

Порядок подачи заявления на регистрацию долевой собственности определяется способом приобретения и моментом возникновения права. Если право возникает с момента регистрации, например при совместном строительстве объекта несколькими лицами или при сделке (когда один объект поступает в долевую собственность нескольких лиц), все указанные

собственники должны одновременно подать заявление о регистрации права. Заявления могут быть поданы на одном бланке. Если же право возникает не с момента регистрации, например при наследовании, каждый из наследников может обратиться за регистрацией своей доли в праве независимо от остальных. Лицо, которое приобрело долю у одного из участников общей собственности, также подает заявление независимо от остальных.

В нашем случае объект недвижимости находится в общей долевой собственности, правоустанавливающими документами для регистрации права собственности являются: соглашение о перераспределении долей в праве общей долевой собственности; разрешение на ввод объекта в эксплуатацию.

При возмездном отчуждении доли постороннему лицу остальные участники общей собственности имеют преимущественное право покупки продаваемой доли по цене, за которую она продается, и на прочих равных условиях, кроме случая продажи с публичных торгов (п. 1 ст. 250 ГК). В этом случае согласно п. 1 ст. 24 Закона о регистрации прав к заявлению о регистрации должны быть приложены документы, подтверждающие, что продавец доли известил в письменной форме остальных участников долевой собственности о намерении продать свою долю с указанием цены и других условий, на которых продает ее. В нашем случае таким документом является отказ от преимущественного права покупки.

Правоустанавливающими документами для регистрации права собственности третьего собственника являются: договор купли-продажи; передаточный акт доли объекта общей долевой собственности (если этим занимается Нотариус).

Итогом проведенной работы является получение свидетельства о регистрации права собственности тремя собственниками.

В зависимости от вида ОКС меняется и перечень документов, необходимых для регистрации права собственности на него.

Итак, рассмотрев оформление права собственности на примере объекта капитального строительства, находящегося в общей долевой собственности, мы можем заметить, что присутствует большое количество тонкостей, особенностей и это достаточно длительный и трудоёмкий процесс.

Для того, чтобы его ускорить будущий владелец ОКС может, к примеру, предоставить в орган кадастрового учета нотариальные документы. В этом случае регистрация права собственности будет осуществляться в течении трех рабочих дней, тогда как при предоставлении типового договора купли-продажи срок регистрации составит 10 рабочих дней.

Также, если нужно регистрировать право собственности на ранее проходивший государственный технический учет, а не новый, объект капитального строительства (это уместно и в нашем случае), то есть уже при

наличии технического плана на него, можно не проводить заново техническую инвентаризацию, тем самым сэкономив время и денежные средства.

Список литературы:

1. О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним : Федеральный закон от 21.07.1997 № 122-ФЗ (ред. от 08.03.2015) // Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс].-URL:<http://www.consultant.ru> (Дата обращения 3.03.2015 г.)

2. О государственном кадастре недвижимости [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 24.07.2007 № 221-ФЗ (ред. от 29.12.2014) // Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс].-URL:<http://www.consultant.ru> (Дата обращения 3.03.2015 г.)

3. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ (действующая редакция от 08.03.2015 г.) // Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс].-URL:<http://www.consultant.ru> (Дата обращения 4.03.2015г.)

4. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ (действующая редакция от 31.12.2014) // Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс].-URL:<http://www.consultant.ru> (Дата обращения 3.03.2015 г.)

УДК 658.003.3:69

О.А. Китаева, студент

В.В. Гладнев, к.э.н., доцент

ОСОБЕННОСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО УЧЁТА ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

На сегодняшний день наблюдается достаточно много проблем и неясностей при проведении технического учета и технической инвентаризации. В данной статье мы постарались раскрыть их на конкретном примере и предложить несколько путей их решения.

В системе управления недвижимым имуществом ключевым направлением является достоверный технический учёт, который основывается на систематическом обследовании объектов недвижимости – технической инвентаризации зданий и сооружений.

Основными задачами государственного технического учета и технической инвентаризации объектов капитального строительства и государственного учета жилищного фонда являются: обеспечение полной

объективной информацией органов государственной власти, на которые возложен контроль за осуществлением градостроительной деятельности, получение информации о местоположении, количественном и качественном составе, техническом состоянии, уровне благоустройства, стоимости объектов фонда и изменении этих показателей. Вопросы обеспечения актуализации и достоверности сведений технического учета на основании проведения технической инвентаризации объектов учета признаются важнейшими во всей деятельности БТИ.

Ранее данные мероприятия проводились в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 4 декабря 2000 г. N 921 "О государственном техническом учете и технической инвентаризации в Российской Федерации объектов капитального строительства". Но в связи с несовершенством законодательства Правительство РФ периодически вносит поправки и дополнения в данный нормативно-правовой акт.

С принятием Постановления Правительства РФ от 30 апреля 2009 г. №308 «О внесении изменений в Постановления Правительства РФ от 4 декабря 2000 г. №921 и от 13 октября 1997 г. №1301» произошли принципиальные перемены сложившегося порядка государственного технического учета и технической инвентаризации объектов капитального строительства и жилищного фонда.

Наиболее важным положением данного Постановления Правительства является отмена нормы о проведении плановой технической инвентаризации объектов капитального строительства и соответственно жилых помещений не реже чем один раз в пять лет. Теперь только заинтересованные лица (органы государственной власти, органы местного самоуправления, физические и юридические лица) будут определять сроки проведения технической инвентаризации принадлежащих им жилых помещений, объектов нежилого фонда и объектов незавершенного строительства. Для частных таких сроков не устанавливается, за исключением необходимости осуществления первичного технического учета объектов и внесения изменений в данные учета.

Вторым важным моментом, определяющим дальнейшее развитие технической инвентаризации и технического учета, является констатация в новом Постановлении Правительства различий целей и задач **государственного технического учета и технической инвентаризации ОКС и технического учета и технической инвентаризации объектов жилищного фонда.** Задача информационного обеспечения функционирования системы государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним и государственного кадастра недвижимости возложена только на органы (организации), осуществляющие государственный технический учет и техническую инвентаризацию ОКС и аккредитованные Роснедвижимостью до 1 марта 2008 г..

В Постановлении Правительства появился мостик между двумя видами учета. Так в Положении об учете ОКС, регулирующем порядок первичного государственного технического учета многоквартирных домов, и в Положении об учете жилищного фонда, установлено, что технический учет и техническая инвентаризация жилищного фонда осуществляются в Порядке, установленном нормативными правовыми актами в сфере государственного технического учета и технической инвентаризации объектов капитального строительства.

Основным отличием технического учета жилищного фонда является соблюдение при его проведении принципа преемственности, обязательности и полноты его проведения в соответствии с требованиями государственного статистического наблюдения, бухгалтерской отчетности и налогообложения. Технический учет и техническая инвентаризация жилищного фонда независимо от его принадлежности ведутся ежегодно во всех городах России специализированными организациями БТИ.

Главное, при этом следует иметь в виду, что государственный технический учет и техническая инвентаризация ОКС:

- во-первых, ведется выборочно, на основании заявлений (запросов), по техническим правилам, которые должны быть установлены Минэкономразвитием РФ, но их пока нет, кроме требований к форме паспорта на индивидуальное жилищное строительство и отдельных административных регламентов;

- во-вторых, результаты учета ОКС практически не могут быть использованы для целей налогообложения, ибо эта форма учета носит временный характер, создание Единого государственного реестра объектов капитального строительства (ЕГРОКС) осуществлялось в виде эксперимента в отдельных субъектах РФ. Эксперимент не оправдал возлагаемые на него надежды. В результате в соответствии с Приказом Минэкономразвития от 18 февраля 2009 г, № 51 его проведение ограничилось только субъектами РФ, начавшими его осуществление до 1 марта 2009 года;

- в-третьих, ведение государственного технического учета и технической инвентаризации ОКС согласно Федеральному закону «О государственном кадастре недвижимости» предполагается осуществлять только в переходный период, никаких иных содержащихся в федеральных законах оснований для его проведения нет;

- в-четвертых, объект капитального строительства - здание, строение, сооружение, объекты, строительство которых не завершено (далее - объекты незавершенного строительства), за исключением временных построек, киосков, навесов и других подобных построек. Согласно данному определению мы видим, жилые и нежилые помещения не относятся к ОКС и, следовательно, их государственный технический учет и техническая инвентаризация в соответствии с Постановлением № 921 в новой редакции юридически некорректны;

- в-пятых, одной из основных задач государственного технического учета и технической инвентаризации является обеспечение полной объективной информацией органов государственной власти. Как обеспечить решение этой задачи без проведения периодической технической инвентаризации или обследования ОКС? Пока не ясно.

Особого внимания также заслуживает тот момент, что первичный государственный технический учет многоквартирного дома, введенного в эксплуатацию после 1 марта 2008 г., и расположенных в нем помещений осуществляется по выбору заявителя:

1. по результатам первичной технической инвентаризации;
2. без проведения первичной технической инвентаризации.

В целях осуществления первичного государственного технического учета такого многоквартирного дома и расположенных в нем помещений без проведения первичной технической инвентаризации к заявлению о проведении данного учета прилагаются копия разрешения на ввод многоквартирного дома в эксплуатацию и поэтажный план многоквартирного дома (с указанием размеров и экспликацией помещений), оформляемый в соответствии с установленными требованиями к подготовке графической части соответствующего раздела проектной документации на такой многоквартирный дом.

В результате осуществления первичного государственного технического учета указанного в данном случае многоквартирного дома и расположенных в нем помещений организацией (органом) по государственному техническому учету и (или) технической инвентаризации выдаются кадастровые паспорта расположенных в многоквартирном доме помещений.

Эта норма реализует положения Градостроительного кодекса РФ, согласно которым разрешение на ввод объекта в эксплуатацию является основанием для постановки на государственный учет построенного объекта капитального строительства, внесения изменений в документы государственного учета реконструированного объекта капитального строительства. В разрешении на ввод объекта в эксплуатацию должны быть отражены сведения об объекте капитального строительства в объеме, необходимом для осуществления его государственного кадастрового учета. Состав таких сведений должен соответствовать установленным в соответствии с Федеральным законом от 24 июля 2007 года N 221-ФЗ "О государственном кадастре недвижимости" требованиям к составу сведений в графической и текстовой частях технического плана.

Вот здесь и возникли проблемы у застройщиков при выборе способа оформления вновь созданных объектов недвижимости. В настоящее время утвержденная форма разрешения на ввод в эксплуатацию никаких графических данных не содержит, а новая форма разрешения должна разрабатываться Минрегионом России.

Как доказать достоверность сведений поэтажных планов, оформленных в соответствии требованиями к подготовке графической

части соответствующего раздела проектной документации без проведения технической инвентаризации пока никто не знает.

До окончания переходного периода разрешение на ввод в эксплуатацию является основанием для постановки на государственный технический учет ОКС, а после окончания переходного периода разрешение на ввод в эксплуатацию стало основанием для постановки на кадастровый учет. Нужно ли при этом проводить техническую инвентаризацию решает сам застройщик, но он должен знать, что пока никаких нормативных и методических документов по оформлению кадастровых и технических паспортов без проведения первичной технической инвентаризации не существует.

Для решения этой проблемы Минрегион России и Минэкономразвития России с учетом предложений саморегулируемых организаций должны определить новую форму разрешения на ввод в эксплуатацию, содержащую как текстовую, так и графическую часть. Также необходимо установить Порядок оформления кадастровых и технических паспортов как на сами введенные в эксплуатацию после 1 марта 2008 года многоквартирные дома, так и на помещения в них.

А чтобы реализовать основные задачи государственного технического учета, то есть обеспечить органы государственной власти полной и достоверной информацией об учтенных объектах недвижимости, в том числе и об объектах капитального строительства, просто необходимо вернуть в законодательную базу положение о проведении текущей (плановой) технической инвентаризации (раз в пять лет). Это несомненно позволит иметь более полное представление о количестве и качестве ОКСов.

Все рассмотренные действия по государственному техническому учету и технической инвентаризации проводились в переходный период до 1 января 2013 года, то есть до полного вступления в силу закона «О государственном кадастре недвижимости». Государственный кадастровый учет или государственный учет объектов недвижимости, в том числе технический учет, осуществленные в установленном законодательством порядке до дня вступления в силу Федерального закона №221 или в переходный период его применения, признается юридически действительным, и такие объекты считаются объектами недвижимости, учтенными в соответствии с данным Федеральным законом. При этом объекты недвижимости, государственный кадастровый учет или государственный учет, в том числе технический учет, которых не осуществлен, но права на которые зарегистрированы и не прекращены и которым присвоены органом, осуществляющим государственную регистрацию прав на недвижимое имущество и сделок с ним, условные номера в порядке, установленном в соответствии с Федеральным законом "О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним, также считаются ранее учтенными объектами недвижимости.

Список литературы:

1. О государственном техническом учете и технической инвентаризации в Российской Федерации объектов капитального строительства [Электронный ресурс]: Постановление Правительства РФ от 4.12.2000 № 921 // Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс].-URL: <http://www.consultant.ru> (Дата обращения 5.03.2015 г.)
2. О внесении изменений в Постановления Правительства РФ от 4 декабря 2000 г. №921 и от 13 октября 1997 г. №1301 [Электронный ресурс]: Постановление Правительства РФ от 30.04.2009 №308 // Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс].-URL: <http://www.consultant.ru> (Дата обращения 5.03.2015 г.)
3. О внесении изменений в некоторые нормативные правовые акты Минэкономразвития России [Электронный ресурс]: Приказ Минэкономразвития РФ от 18.02.2009 №51 // Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс].-URL: <http://www.consultant.ru> (Дата обращения 5.03.2015г.)
4. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ (действующая редакция от 31.12.2014) // Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс].-URL: <http://www.consultant.ru> (Дата обращения 6.03.2015г.)
5. О государственном кадастре недвижимости [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 24.07.2007 № 221-ФЗ (ред. от 29.12.2014) // Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс].-URL: <http://www.consultant.ru> (Дата обращения 6.03.2015г.)

УДК 347.214.2:330.133.2

Т.А. Скубаева, студент

Н.С. Ковалев, кандидат технических наук, профессор

ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЫНОЧНОЙ СТОИМОСТИ ОБЪЕКТА НЕДВИЖИМОГО ИМУЩЕСТВА С ПРИМЕНЕНИЕМ ЗАТРАТНОГО, СРАВНИТЕЛЬНОГО И ДОХОДНОГО МЕТОДОВ

Оценка стоимости недвижимости актуальна сейчас и будет актуальны до тех пор, пока будет существовать собственность. В России происходит активное формирование и развитие рынка недвижимости и все большее число граждан, предприятий и организаций участвует в операциях с недвижимостью.

Изучение оценки недвижимости является одним из самых актуальных вопросов настоящего времени. Оценка недвижимости

производится в Российской Федерации для вноса в уставной капитал, оформления залога (ипотеки), выкупа государственной собственности, изменения стоимости основных средств в бухгалтерском учете, определения ущерба и страхового возмещения. Услуги по определению стоимости имущества предоставляются в соответствии с Федеральным законом № 135 от 29.07.1998 «Об оценочной деятельности в РФ» и включают в себя проведение экспертизы имущества и оформление комплекта документов, отвечающего требованиям стандартов.

В соответствии с данным законом под оценочной деятельностью понимается профессиональная деятельность субъектов оценочной деятельности, направленная на установление в отношении объектов оценки рыночной, кадастровой или иной стоимости [1].

В соответствие со статьей 20 Федерального стандарта оценки №1 «Общие понятия оценки, подходы к оценке и требования к проведению оценки (ФСО №1)», обязательного к применению субъектами оценочной деятельности, утвержденного Приказом Минэкономразвития России от 20 июля 2007 г. №256:

«Оценщик при проведении оценки обязан использовать затратный, сравнительный и доходный подходы к оценке или обосновать отказ от использования того или иного подхода. Оценщик вправе самостоятельно определять конкретные методы оценки в рамках применения каждого из подходов» [2].

Подход к оценке представляет собой совокупность методов оценки, объединенных общей методологией. Методом оценки является последовательность процедур, позволяющая на основе существенной для данного метода информации определить стоимость объекта оценки в рамках одного из подходов к оценке.

Сравнительный подход. Сравнительный подход основывается на предпосылке, что субъекты на рынке осуществляют сделки купли-продажи или аренды по аналогии, т.е. основываясь на информации о сходных сделках или предложениях. Предполагается, что благоразумный арендатор не заплатит за сдаваемый в аренду объект больше, чем сдается в аренду на рынке самый дешевый объект аналогичного качества и полезности. Процедура оценки основывается на сравнении оцениваемого объекта с сопоставимыми объектами недвижимости (объекты сравнения или объекты аналоги), которые были недавно проданы (или сданы в аренду), с внесением корректировок по параметрам, по которым объекты отличаются друг от друга.

При наличии достаточного количества достоверной информации о недавних сделках с подобными объектами, сравнительный подход позволяет получить результат, максимально близко отражающий отношение рынка к объекту оценки.

Сравнительный подход реализуется методом сравнительного анализа договоров аренды (либо предложений к аренде).

Затратный подход. При оценке рыночной стоимости объектов недвижимости базой затратного подхода является принцип замещения. Этот принцип утверждает, что благоразумный покупатель не заплатит за объект больше, чем будет стоить ему приобрести свободный земельный участок и создать улучшения равной желанности и полезности без чрезмерной задержки. По аналогии с этим можно утверждать, что благоразумный продавец не пожелает продать объект дешевле, чем стоило ему приобрести свободный земельный участок и создать улучшения с учетом компенсации за его активность и принятые риски (т.е. с учетом прибыли предпринимателя).

При оценке величины арендной ставки или платы объектом оценки является не сам объект недвижимости (полное право собственности на него), а совокупность «частичных» прав – пользования и владения в течение определенного срока. Поэтому затратный подход основан на следующей предпосылке: благоразумный арендодатель не пожелает сдать в аренду объект, по ставке меньшей, чем обеспечит ему возврат капитала (и доход на капитал), вложенного в приобретение свободного земельного участка и создание улучшения с учетом компенсации за его активность и принятые риски (т.е. с учетом прибыли предпринимателя). Логика затратного подхода остается прежней, если вместо затрат на создание использовать затраты на приобретение объекта. В любом случае базой для расчета арендной платы являются затраты арендодателя на создание либо приобретение объекта аренды.

Специфичность расчета затратным подходом стоимости срочного права аренды в отличие от стоимости права собственности на объект заключается в том, что если в последнем случае требуется рассчитать сумму, которая бы компенсировала затраты собственника на создание объекта при его единовременной продаже, то в первом требуется рассчитать сумму, которая бы компенсировала затраты собственника при ее регулярном получении (по договору аренды).

Затратный подход к оценке рыночной арендной ставки представляет собой т.н. «обратную задачу» теории оценки. Обратная задача опирается на «базовый постулат» теории оценки – чем более корректны расчеты по всем трем подходам, тем более близки их результаты. То есть при известной стоимости актива (найденной сравнительным и/или затратным подходами) и норме доходности определяются чистый операционный доход и ставка аренды.

Затратный подход реализуется методом компенсации издержек доходами.

Доходный подход. Доходный подход, основанный на принципе ожидания, отражает позицию благоразумного арендатора, который не будет платить арендную плату за определенный срок пользования и владения объектом аренды больше, чем доход для его бизнеса, который

как ожидается будет приносить в течение этого срока данное право. Подход может показать верхнюю границу арендной платы, которая может быть уплачена без чрезмерного ущерба для бизнеса арендатора.

То есть подход отражает точку зрения арендатора, которая определяет предельно допустимую величину ставки арендной платы, опираясь на свои представления о допустимой величине части ожидаемых им предпринимательских доходов, которую он считал бы возможным отдавать за пользование и владение объектом аренды для извлечения этих доходов.

Оценщику следует распределить доход от бизнеса типичного арендатора между всеми видами факторов производства, вычленив сумму, «генерируемую» недвижимостью, т.е. определяя «добавочную продуктивность» земли и улучшений по остаточному принципу. Эта сумма («добавочная продуктивность») и будет определять величину рыночной арендной платы типичного арендатора за пользование и владение объектом недвижимости в течение соответствующего периода.

В наибольшей степени данный подход применим при оценке арендной платы за торговые объекты. Для прочих объектов ввиду значительной погрешности расчетов результаты по данному подходу могут быть недостоверными.

Таким образом, доходный подход к оценке рыночной арендной ставки реализуется «методом добавочной продуктивности недвижимости».

Согласование результатов оценки. Использование трех подходов в реальной практике приводит к получению трех различных величин стоимости одного и того же объекта. После установления соотношений между результатами, полученными с использованием трех разных подходов, окончательная оценка стоимости устанавливается, исходя из того, какие подходы (методы) наиболее применимы и наиболее соответствуют оцениваемому объекту.

Анализ полученных результатов производится согласно следующим критериям:

- применимость подхода к оценке объекта оценки согласно утвердившимся в России и мире принципам и стандартам оценки;
- адекватность, достоверность и достаточность информации, на основе которой проводились анализ и расчеты;
- способность подхода отразить мотивацию, действительные намерения типичного арендатора и/или арендодателя, прочие реалии спроса/предложения в статике и динамике;
- действительность подхода в отношении учета конъюнктуры и динамики рынка, в том числе рынка финансов и инвестиций (включая риски);
- способность подхода учитывать структуру и иерархию ценообразующих факторов, специфичных для объекта, таких как

местоположение, локальное окружение, размер, качество отделки, инженерное обеспечение и т.п.

Процесс оценки начинается с общего осмотра места расположения объекта оценки, а также описания его состояния и выделения особенностей оцениваемой собственности на основании анализа собранной информации об объекте оценки и объектах аналогичного функционального назначения.

Следующим этапом является непосредственно определение стоимости. В случае определения рыночной стоимости коммерческой недвижимости обычно используются 2 подхода:

- доходный подход;
- подход сравнительного анализа продаж.

А в случае оценки жилого фонда применяются затратный и сравнительный подходы.

Отказ от затратного подхода обычно объясняется тем, что исходя из целей оценки, применение данного подхода возможно, если с момента ввода объекта в эксплуатацию (постройки) прошло менее 5 лет, а также если предоставлена расчетно-сметная документация на оцениваемое недвижимое имущество или аналогичных зданий.

При реализации доходного подхода возможно применение одного из двух методов:

- прямой капитализации доходов;
- дисконтированных денежных потоков.

Метод капитализации доходов, предполагает, что по отношению к оцениваемому зданию потоки доходов стабильны длительный период времени и представляют собой значительную положительную величину или возрастают устойчивыми умеренными темпами.

Метод дисконтированных денежных потоков более сложен, детален и позволяет оценить объект в случае получения от него нестабильных денежных потоков, моделируя характерные черты их поступления.

При реализации данного подхода определяются:

- потенциальный валовой доход (ПВД) как:

$$\text{ПВД} = S \cdot C_a,$$

где S – площадь, сдаваемая в аренду, м^2 , C_a - арендная ставка за 1 м^2 .

- эффективный валовой доход (ЭВД) как:

$$\text{ЭВД} = \text{ПВД} - \text{Потери} + \text{Прочие доходы};$$

- операционные расходы (17% от ПВД);
- чистый операционный доход, который определяется как разность ЭВД и суммарных операционных расходов за год;

- ставка капитализации, которая определена с помощью метода рыночной экстракции.

Итоговая стоимость объекта оценки определяется по следующей формуле:

$$V=V_1\cdot Q_1+ V_2\cdot Q_2+ V_3\cdot Q_3,$$

где V – рыночная стоимость Объекта оценки, руб.;

V_1, V_2, V_3 – стоимость объекта, определенная с использованием затратного, сравнительного и доходного подходов соответственно, руб.;

Q_1, Q_2, Q_3 – средневзвешенное значение достоверности затратного, сравнительного и доходного подходов соответственно [3].

Оценка стоимости недвижимости актуальна сейчас и будет актуальна до тех пор, пока будет существовать собственность. В России происходит активное формирование и развитие рынка недвижимости и все большее число граждан, предприятий и организаций участвует в операциях с недвижимостью. В связи с этим необходимо более глубоко и подробно изучать все параметры, входящие в методы определения рыночной стоимости, а также разрабатывать новые, более эффективные способы оценки.

Список литературы:

1. «Об оценочной деятельности в Российской Федерации: федеральный закон от 29.07.1998 №135-ФЗ (ред. от 08.03.2015) // СПС «Консультант плюс» [Электронный ресурс].-URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_176234/ (Дата обращения 25.02.2015 г.)

2. Об утверждении федерального стандарта оценки «Общие понятия оценки, подходы к оценке и требования к проведению оценки (ФСО №1)»: приказ Минэкономразвития РФ от 20.07.2007 №256// СПС «Гарант» [Электронный ресурс].-URL: <http://base.garant.ru/55170079/> (Дата обращения 26.02.2015 г.)

3. Лейфер Л.А. Текущие и прогнозные характеристики рынка для Доходного подхода / Л.А. Лейфер. Том 2, Нижний Новгород, Приволжский центр финансового консалтинга и оценки, 2014. – 185с.

Миасарова В.Р., магистрант

Паныч М.С., магистрант

Рогава М.А. аспирант

Гладнев В.В., кандидат экономических наук, доцент

ОСОБЕННОСТИ ОТВОДА ЗЕМЕЛЬ ФЕДЕРАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

В статье рассмотрены особенности предоставления земельных участков для строительства из земель находящихся в Федеральной собственности. Даны предложения по совершенствованию данного процесса.

Отношения по предоставлению прав на земельные участки из земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности, являются одним из видов земельных отношений, выступающих предметом земельного права. Отношения по предоставлению прав на земельные участки из земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности, являются комплексом имущественных и управленческих отношений, в связи с чем под предметом правового регулирования предоставления прав на земельные участки можно понимать объективно обособленную группу земельных имущественных и управленческих отношений, возникающих на основе земельно-правовых норм. Существует ряд объяснений тому, что земельным законодательством для приобретения прав на земельные участки из земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности, установлены особые правила.

Предоставление земель производится различно для разных ситуаций. В качестве примера можно отметить, что даже в самом ЗК РФ, в частности в ст. 31, 32, 34, порядок предоставления прав на земельные участки существенно различается.

Порядок предоставления земельных участков для строительства из земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности определяется статьями 30, 31, 32 Земельного кодекса Российской Федерации.

Предоставление земельных участков для строительства из земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности, осуществляется с проведением работ по их формированию:

- 1) без предварительного согласования мест размещения объектов;*
- 2) с предварительным согласованием мест размещения объектов.*

Органы государственной власти субъектов Российской Федерации вправе устанавливать перечень случаев, когда предоставление находящихся в собственности субъектов Российской Федерации земельных участков, а также земельных участков, государственная собственность на которые не разграничена и которыми в соответствии с земельным законодательством они вправе распоряжаться, осуществляется исключительно на торгах.

Предоставление земельных участков для строительства в собственность без предварительного согласования мест размещения объектов

Предоставление земельных участков для строительства в собственность без предварительного согласования мест размещения объектов осуществляется исключительно на торгах (конкурсах, аукционах) в соответствии со статьей 38 ЗК РФ.

Предоставление Государственной компании "Российские автомобильные дороги" в аренду земельных участков, необходимых для осуществления ее деятельности, из земель, которые находятся в федеральной собственности или государственная собственность на которые не разграничена, осуществляется без проведения торгов (конкурсов, аукционов) и без предварительного согласования мест размещения объектов. Федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий функции по оказанию государственных услуг и управлению государственным имуществом в сфере дорожного хозяйства, принимает решение о предоставлении таких земельных участков.

Предоставление земельного участка для строительства без предварительного согласования места размещения объекта осуществляется в следующем порядке:

1) Проведение работ по формированию земельного участка.

а) выполнение в отношении земельного участка в соответствии с требованиями, установленными Федеральным законом от 24 июля 2007 года N 221-ФЗ "О государственном кадастре недвижимости" (далее - Федеральный закон "О государственном кадастре недвижимости"), работ, в результате которых обеспечивается подготовка документов, содержащих необходимые для осуществления государственного кадастрового учета сведения о таком земельном участке (далее - кадастровые работы), осуществление государственного кадастрового учета такого земельного участка;

б) определение разрешенного использования земельного участка, определение технических условий подключения (технологического присоединения) объектов к сетям инженерно-технического обеспечения и платы за подключение (технологическое присоединение) объектов к сетям инженерно-технического обеспечения (далее - плата за подключение (технологическое присоединение));

2) Принятие решения о проведении торгов (конкурсов, аукционов) или предоставлении земельных участков без проведения торгов (конкурсов, аукционов).

а) публикация сообщения о проведении торгов (конкурсов, аукционов) или приеме заявлений о предоставлении земельных участков без проведения торгов (конкурсов, аукционов);

б) проведение торгов (конкурсов, аукционов) по продаже земельного участка или продаже права на заключение договора аренды земельного участка или предоставление земельного участка в аренду без проведения торгов (конкурсов, аукционов) на основании заявления гражданина или юридического лица, заинтересованных в предоставлении земельного участка. Передача земельных участков в аренду без проведения торгов (конкурсов, аукционов) допускается при условии предварительной и заблаговременной публикации сообщения о наличии предлагаемых для такой передачи земельных участков в случае, если имеется только одна заявка;

3) Подписание протокола о результатах торгов (конкурсов, аукционов) или подписание договора аренды земельного участка в результате предоставления земельного участка без проведения торгов (конкурсов, аукционов).

Предоставление земельных участков для строительства с предварительным согласованием мест размещения объектов

Предоставление земельных участков для строительства с предварительным согласованием мест размещения объектов осуществляется в аренду, а государственным и муниципальным учреждениям, казенным предприятиям, центрам исторического наследия президентов Российской Федерации, прекративших исполнение своих полномочий, а также органам государственной власти и органам местного самоуправления - в постоянное (бессрочное) пользование, религиозным организациям для строительства зданий, строений, сооружений религиозного и благотворительного назначения - в безвозмездное срочное пользование на срок строительства этих зданий, строений, сооружений.

Предоставление земельного участка для строительства с предварительным согласованием места размещения объекта осуществляется в следующем порядке:

1) выбор земельного участка и принятие решения о предварительном согласовании места размещения объекта;

2) выполнение в отношении земельного участка кадастровых работ, осуществление его государственного кадастрового учета;

3) принятие решения о предоставлении земельного участка для строительства.

В случае, если земельный участок сформирован, но не закреплен за гражданином или юридическим лицом, его предоставление для строительства осуществляется на аукционе.

1. Выбор земельных участков для строительства.

Гражданин или юридическое лицо, заинтересованные в предоставлении земельного участка для строительства, обращаются в орган местного самоуправления, с заявлением о выборе земельного участка.

В данном заявлении должны быть указаны назначение объекта, предполагаемое место его размещения, обоснование примерного размера земельного участка, испрашиваемое право на земельный участок. К заявлению могут прилагаться технико-экономическое обоснование проекта строительства или необходимые расчеты.

Орган местного самоуправления обеспечивает выбор земельного участка на основе документов государственного кадастра недвижимости с учетом экологических, градостроительных и иных условий использования соответствующей территории и недр в ее границах посредством определения вариантов размещения объекта и проведения процедур согласования

Орган местного самоуправления информирует граждан, землепользователей, землевладельцев и арендаторов земельных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности, законные интересы которых могут быть затронуты в результате возможного изъятия и предоставления этих земельных участков для строительства.

Результаты выбора земельного участка оформляются актом о выборе земельного участка для строительства. К данному акту прилагаются утвержденные органом местного самоуправления схемы расположения каждого земельного участка на кадастровом плане или кадастровой карте соответствующей территории в соответствии с возможными вариантами их выбора.

Гражданин или юридическое лицо, заинтересованные в предоставлении земельного участка для строительства, обращаются с заявлением в исполнительный орган государственной власти о предварительном согласовании места размещения объекта.

Исполнительный орган государственной власти или орган местного самоуправления, предусмотренные статьей 29 настоящего Кодекса, принимает решение о предварительном согласовании места размещения объекта, утверждающее акт о выборе земельного участка в соответствии с одним из вариантов выбора земельного участка, или об отказе в размещении объекта.

Копия решения о предварительном согласовании места размещения объекта выдается заявителю исполнительным органом государственной власти.

Решение о предварительном согласовании места размещения объекта является основанием для принятия решения о предоставлении земельного участка для строительства и действует в течение трех лет. Решение о

предварительном согласовании места размещения объекта может быть обжаловано заинтересованными лицами в суд.

В случае, если по истечении срока действия решения о предварительном согласовании места размещения объекта решение о предоставлении земельного участка не было принято, лица, права которых были ограничены, вправе требовать возмещения от исполнительного органа государственной власти или органа местного самоуправления, понесенных убытков.

2. Выполнение в отношении земельного участка кадастровых работ

Решение о предварительном согласовании места размещения объекта является основанием установления за счет заинтересованного лица границ земельного участка и его государственного кадастрового учета.

Проводится процедура образования нового ЗУ путем раздела ЗУ на два ЗУ. С помощью проведения кадастровых работ.

3. Принятие решения о предоставлении земельного участка для строительства

На основании заявления гражданина или юридического лица, заинтересованных в предоставлении земельного участка для строительства.

Исполнительный орган государственной власти принимает решение о предоставлении земельного участка для строительства в течении двух недель.

Анализ федерального законодательства в сфере предоставления земельных участков из земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности, позволяет прийти к выводу о наличии двух групп норм. Первая группа регулирует собственно первичное предоставление прав на земельные участки, т.е. переход земель от публичного собственника к частному. Вторую группу составляют нормы, являющиеся по своей сути переходными, призванными обеспечить переход права на земельные участки от государства к частным лицам в условиях, когда последние являются фактическими пользователями этих участков, — общий порядок предоставления прав в этом случае не применяется. Данные нормы выносятся законодателем «за скобки», они содержатся в основном в так называемых вводных законах либо в специально принимаемых актах.

В процессе изучения землеустроительной документации, законодательной и нормативно-правовой базы были сделаны следующие предложения:

- Следует для линейных объектов строительства установить предоставление земельных участков путем оформления и регистрации сервитута. Процесс предоставления земельных участков, установленный ЗК РФ устанавливает длительную, юридически регламентированную процедуру, что растягивает сроки строительства линейных объектов.

- Следует регламентировать сроки рассмотрения и утверждения землеустроительной документации предварительного размещения объекта строительства и отвода земельных участков в Федеральном агентстве по управлению Государственным имуществом.

- Следует внести корректировку в п.8 ст.31 ЗК РФ , где необходимо увеличить срок оформления документации по формированию земельного участка для строительства с трех до пяти лет. В настоящее время, формирование земельного участка зачастую происходит по прошествии установленного ЗК РФ трех лет и этот участок подлежит предоставлению уже через аукцион.

Список литературы:

1. ЗК РФ [Электронный ресурс].-URL: <http://base.garant.ru/12124624/> (Дата обращения 10.03.2015 г.)

2. Федеральный закон от 24 июля 2007 года N 221-ФЗ "О государственном кадастре недвижимости" [Электронный ресурс].-URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_95309/ (Дата обращения 11.03.2015)

УДК 332.334.4:631.1 “2019-2013”

Рогава М.А., аспирант

Гладнев В.В., кандидат экономических наук, доцент

ДИНАМИКА ФОНДА ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА ПЕРИОД 2009-2013

В наше время темпы развития во всех сферах деятельности людей довольно высоки. В погоне за временными улучшениями в повседневной жизни, мы забываем или пренебрегаем о таких важных вещах как экология и рациональное природопользование, которые являются основополагающими для существования не только сегодняшнего поколения, но и будущего.

Земля – важнейший природный ресурс, который обеспечивает возможность существования жизни, является основой для ее разнообразия и пространственным базисом. Главная функция земли заключается в формировании других природных сред: атмосферы, гидросферы и биосферы, но зачастую она не воспринимается должным образом. [1]

Согласно ст. 4 федерального закона №7-ФЗ «Об охране окружающей среды», земля является объектом охраны от загрязнения, истощения, деградации, порчи, уничтожения и иного негативного воздействия хозяйст-

венной и иной деятельности. Глава II Земельного кодекса РФ «Охрана земель» в своей сути гласит, что принятие любых решений в части управления земельными ресурсами должно осуществляться при соблюдении мероприятий по охране земель. Они, эти меры, подразумевают осуществление действий, обеспечивающих экологически и технологически правильное использование земель, которое не приведет к снижению качества используемого ресурса. Подобные работы базируются на материалах обследования земель, которые проводятся с целью определения их качества и текущего состояния, оценки рисков при возникновении деградационных процессов, для разработки мероприятий по снижению рисков предупреждению и устранению негативных последствий землепользования.

Изменение площади земель категорий выявляется в процессе уточнения данных, осуществляемого по материалам инвентаризации земель, целью проведения которой является получение достоверных о земле.

[2] К необходимости перевода земель из одной категории в другую приводят такие мероприятия, как предоставление земельных участков из земель государственной собственности, изъятие земельных участков для государственных и муниципальных нужд, изменение (установление) черты поселений, возврат (изъятых ранее) в прежнюю категорию отработанных или рекультивированных земель, прекращение действия права на земельный участок. Изменение категории может произойти в результате конфискации земельного участка или его реквизиции, консервации земель.

В итоге все данные, которые приведены в таблице 1, являются результатом действия законодательства, работы исполнительных органов государства, юридических и физических лиц..

Согласно информации приведенной на официальном сайте Росреестра земли с-х назначения на 2013 год в Воронежской области составляют 4199,6 га, что является на 6.2 га меньше чем в 2012.(Таблица 1).[3]

По данным за последние 5 лет, изменения сравнительно небольшие и земли с-х назначения претерпели малые сокращения площадей. Для осуществления перераспределения земельного фонда для земель сельскохозяйственного назначения составляются проекты землеустройства, которые основываются на необходимости рационального использования имеющихся земель, т.к. от этого зависит благосостояние населения и государства в целом. Учитываются экологические, пространственные, геоботанические, геологические, гидрологические факторы и другие условия.

Для качественной оценки экологии состояния земельных площадей есть два способа - это почвенное обследование и мониторинг земель.

Почвенное обследование связано с проведением масштабных работ по изучению земельных ресурсов и позволяет оценить качество и свойства земель. Актуальная информация является важнейшей основой для принятия решений об использовании земельных ресурсов. В нашей области такие виды работ проводились с 1931-х по 1959-е годы, в нынешнее время, в связи с большими затратами, которые необходимы для работ, обследования ведутся только лишь для частных заказчиков в профильных организациях, которые могут провести такие работы на интересующих территориях. Обновление информации по плодородию почв является дорогостоящей, но необходимой для центрального черноземья. Устаревшие данные являются проблемой, без решения которой трудно будет достичь успехов в вопросах регулирования земельных отношений и рационального использования сельскохозяйственных земель.

О мониторинге земель говорится в Постановлении Правительства РФ от 24.11.1993 г. №1229 и от 28.11.2002 № 846. Государственный мониторинг земель осуществляется Росреестром.

При мониторинге земель решаются задачи:

1. Своевременное выявление изменений состояния земель и их оценка, прогноз и выработка рекомендаций по предупреждению и устранению последствий негативных процессов;

2. Обеспечение фактическим материалом деятельности по ведению государственного земельного контроля за использованием и охраной земель, иных функций в области управления земельными ресурсами.

Мониторинговые и почвенные обследования должны проводиться совместно т.к. они только в совокупности помогают добиться нужного результата. По получаемой информации мониторинг уступает почвенным изысканиям, однако преимуществ мониторинговых исследований состоит в том, что охватываются все категории земель, в границах необходимой местности.

Основные задачи мониторинга [4]:

- 1) обеспечение системы наблюдений за состоянием окружающей природной среды и происходящими в ней изменениями, источниками антропогенных воздействий;

- 2) оценка состояния окружающей природной среды;
- 3) прогнозирование изменения экологического состояния территории при размещении производительных сил;
- 4) организация и ведение банков данных по окружающей среде и природным ресурсам.

По территориальному признаку выделяют локальный, региональный и глобальный (биосферный, фоновый) мониторинг. По используемым методам — наземный, авиационный и космический. По методам исследований — химический, биологический и физический.

Локальный мониторинг исследует объекты, занятые, лесным, водным, растительным покровом, которые менее всего подвергаются воздействиям, антропогенного характера. Целью данного вида мониторинга является обеспечение стратегии хозяйствования, при которой концентрации загрязняющих веществ антропогенного происхождения не выходят за допустимые нормы (ПДК).

Фоновый мониторинг — это система наблюдений, охватывающая все типы экосистем в местах, не подверженных антропогенному воздействию.

Региональный мониторинг предусматривает слежение за процессами и явлениями в пределах значительного по площади района, который обычно отличается от соседних по сельскохозяйственным условиям. Это, например, природные зоны, ландшафтные комплексы, рекреационные территории вокруг городов.

В отчете Росреестра, который проводил государственный мониторинг земельных ресурсов, указываются проблемы: «Наряду с перечисленными, продолжают развиваться следующие негативные процессы:

- дальнейшее сокращение общей площади сельскохозяйственных угодий;
- уменьшение площади орошаемых и осушенных земель, ухудшение их мелиоративного состояния и хозяйственного использования;
- нарастание отрицательного баланса гумуса на пашне;
- загрязнение почв тяжелыми металлами, радионуклидами.

Итогом вышеуказанных процессов может стать экологически неустойчивая природная система. Росреестр делает вывод о том, что для более эффективного управления земельными ресурсами Российской Федерации, а также для разработки почвозащитных мероприятий, мероприятий по экономическому стимулированию собственников и пользователей в рациональном использовании и охране земель крайне необходимы пространственно обобщенные, регионально систематизированные и актуальные данные о земле».

Необходимость обеспечения населения продовольствием ставит перед обществом широкомасштабные задачи. Одна из них — сохранение и приумножение плодородных почв, являющихся основой богатых урожаев.

[4] Президент в послании правительству напоминает о том что спрос на продовольствие стремительно растет во всем мире и что на территории нашей страны приходится 55% всех плодородных земель в Мире, а так же ставит целью продовольственную безопасность и независимость по основным видам продовольствия, с последующим становлением основным поставщиком продуктов питания.

Нерациональное использование земли может иметь глобальные последствия не только для сельского хозяйства, но и для благополучия граждан нашей страны. Однако в процессе воздействия человека на сельхозугодия нередко происходит безвозвратное изъятие земель из аграрного производства под застройку и для развертывания объектов промышленности и транспорта.

Так сокращение сельскохозяйственных земель по Воронежской области с 2009 года составляет 0.88 % и равен 37.6 тыс.га.

[5] Лауреат Нобелевской премии по экономике Гуннар Мюрдель говорил, что борьба за долгосрочное развитие будет решаться в аграрной политике страны. Социально-экономическое развитие страны и ее регионов нельзя обеспечить без устойчивого развития сельских территорий, а это значит, что наличие рационального использования сельскохозяйственных земель является фактором развития экономики любого государства.

Список литературы:

1. Суждения о прошлом, взгляд на настоящее и будущее в территориальном планировании, планировке муниципальных районов, сельских поселений и населенных мест Центрального Черноземья России: монография / Н.А. Кузнецов. - Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2013 – 134 с.

2. Рязанов, Н. А. Земельный фонд Российской Федерации, его рациональное использование и охрана : (лекция) / Н. А. Рязанов; Воронеж, ГАУ .— Воронеж : ВГАУ, 2008 .— 60 с.

3. Состояние земель России [Электронный ресурс].-URL: <http://rosreestr.ru/site/activity/gosudarstvennoe-upravlenie-v-sferе-ispolzovaniya-i-okhrany-zemel/gosudarstvennyu-monitoring-zemel/sostoyanie-zemel-rossii/>. (Дата обращения 20.02.2015 г.)

4. Герасименко В.П. Практикум по агроэкологии – СПб.: Издательство «Лань», 2009 - 432 с.

5. Послание Президента Российской Федерации Федеральному Собранию [Электронный ресурс].- URL:<http://www.kremlin.ru/news/17118>. (Дата обращения 23.02.2015 г.)

Ю.А. Лактионова, студент
О.С. Барышникова, ассистент

МЕХАНИЗМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ РЕГИОНОВ

На сегодняшний день вопрос территориального планирования регионов актуален на территории всей страны. Такое внимание к данному вопросу вызвано тем, что именно благодаря его результатам возможно комплексное управление развитием регионов. В статье рассмотрены основные цели и задачи данного социально-экономического мероприятия.

С вступлением в силу нового Градостроительного кодекса Российской Федерации начала формироваться новая система планирования развития территорий, в число которых входят и территория Российской Федерации в целом, и территории субъектов Российской Федерации. Тема территориального планирования является одной из самых обсуждаемых в региональных органах власти за последние годы. Актуальность территориального планирования основывается на том факте, что впервые в постсоветский период на законодательном уровне сделана попытка разработать документ, имеющий комплексный, межотраслевой характер, выполняющий важнейшую интеграционную функцию в пакете документов по комплексному управлению развитием регионов.

Под территориальным планированием понимают развитие территорий, в том числе для установления функциональных зон, зон планируемого размещения объектов капитального строительства для государственных или муниципальных нужд, зон с особыми условиями использования территорий.

В понятие территориального планирования так же включается деятельность органов государственной власти или органов местного самоуправления по установлению и утверждению положений о развитии территорий, местах размещения объектов для государственных и муниципальных нужд[2].

Теоретическим, методологическим и практическим вопросам планирования социально-экономического развития и землеустройства сельских территорий посвящены многочисленные исследования зарубежных и отечественных ученых. Среди зарубежных ученых это: Т. Вильямсон, Д. Гильдер, Г. Гаттебауэр, Ф. Грайф. к числу отечественных ученых и специалистов, занимающихся этой проблемой, относятся: Л.И. Абалкин, А.А. Варламов, С.Н. Волков, Н.А. Кузнецов, А.В. Петриков [3].

Территориальное планирование реализуется на основе следующих документов:

- документы территориального планирования РФ;
- документы территориального планирования субъектов РФ;
- документы территориального планирования муниципальных образований:

- схемы территориального планирования муниципальных районов;
- генеральные планы населенных пунктов;
- генеральные планы городских округов.

Тематика данной статьи посвящена территориальному планированию регионов Российской Федерации. При рассмотрении любого процесса, который оформлен некоторыми нормативно-правовыми актами, необходимо в первую очередь, определить что следует понимать под объектом и субъектом территориального планирования регионов. Объектами территориального планирования регионов является вся территория области, региона, зоны размещения экономики, природные территории и территориальные зоны с ограничениями в использовании, территории национальных сообществ в структуре площади региона.

Субъектами и землеустройства и территориального планирования выступают органы государственной власти РФ, органы государственной власти субъекта РФ, органы местного самоуправления, юридические и физические лица.

Механизм реализации территориального планирования регионов основывается на комплексной разработке и утверждении пакета документов. Перечень документов территориального планирования регионов содержится в Градостроительном Кодексе РФ. Так, статья 14 Градостроительного Кодекса РФ определяет в качестве данных документов - схемы территориального планирования субъектов Российской Федерации [1].

Схема территориального планирования субъекта РФ – документ территориального планирования субъекта РФ, определяющий исходя из совокупности социальных, экономических, экологических и иных факторов в целях обеспечения устойчивого развития территорий, учета интересов граждан и их объединений, Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, муниципальных образований, развития инженерной, транспортной и социальной инфраструктур планируемое размещение объектов регионального значения[5].

Схемы территориального планирования по содержанию могут включать в себя карты (схемы) планируемого развития и размещения особо 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.

Схема территориального планирования субъекта РФ является обязательной для органов государственной власти, органов местного самоуправления при принятии ими решений и реализации таких решений.

Главная задача схемы территориального планирования субъекта РФ – обеспечение устойчивого развития и повышение инвестиционной привлекательности территории субъекта РФ посредством планирования размещения объектов регионального значения с учетом всех стратегий и программ социально-экономического развития на основе анализа использования территории и прогнозируемых ограничений ее использования[4].

Территориальное планирование способствует достижению ряда целей.

Экономическая цель заключается в повышении эффективности региональной и муниципальной экономик при оптимизации затрат в производственную и социальную сферы.

Социальная цель заключается в обеспечении конституционных, социальных прав и гарантий при использовании социальных стандартов и норм.

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.

Цель рационального природопользования достигается в процессе комплексного использования земельных, водных, лесных и других природных ресурсов.

Если исходить из интересов государства, призванного создать благоприятные условия для проживания населения (благоприятная среда обитания, в том числе экологическая безопасность, обеспечение рабочими местами и социальной инфраструктурой, создание развитой инженерной, транспортной инфраструктур, оборудованные места для рекреации и пр.), то вполне правомерно рассматривать территориальное планирование как важнейший элемент процесса управления территорией, без которого этот процесс не может осуществляться хоть сколько-нибудь эффективно. Кроме того, территориальное планирование определяет цели регионального развития.

Территориальное планирование не только создает базу для разработки стратегии регионального развития, но и отражает последствия неадекватного управления, т. е. является своеобразным «барометром», показывающим необходимость уточнения или смены стратегического курса развития региональной экономики. Следовательно, схемы территориального планирования — не разовый акт, а постоянно действующий способ контроля развития территории, мониторинга социально-экономического и экологического развития субъекта РФ. Такие

функции территориального планирования в полной мере отвечают принципам устойчивого развития, предотвращают возникновение опасных территориальных диспропорций в региональной экономике.

Список литературы:

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации: №190-ФЗ от 29.12.2004 (в ред. от 27.07.2010 N 240-ФЗ) // СПС «Консультант Плюс» [Электронный ресурс].-URL: http://www.consultant.ru/popular/gskrf/15_7.html. (Дата обращения 1.03.2015 г.)

2. Земельный кодекс Российской Федерации: №136-ФЗ от 25.10.2001 (ред. от 27.12.2009 N 365-ФЗ) // СПС «Консультант Плюс» [Электронный ресурс].-URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_176230/. (Дата обращения 1.03.2015 г.)

3. Теоретические и методологические основы территориального планирования комплексного социально-экономического развития муниципальных районов и землеустройства в системе управления земельными ресурсами Центрального Черноземья Российской Федерации: монография/ Н.Н.Болкунова, Н.А. Кузнецов.-Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2013.-186 с.

4. Суждения о прошлом, взгляд на настоящее и будущее в территориальном планировании, планировке муниципальных районов ,сельских поселений и населенных мест Центрального Черноземья России: монография / Н.А. Кузнецов.- Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2013 – 134 с.

5. Град ассоциаций и компаний: портал [Электронный ресурс].-URL: <http://www.itpgrad.ru/node/126>. Дата обращения 2.03.2015 г.

УДК 332.1 (470.324)

М.В. Костина, студент

О.С. Барышникова, ассистент

МЕСТО ГОРОДСКОГО УПРАВЛЕНИЯ В СИСТЕМЕ ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОТНОШЕНИЙ НА ПРИМЕРЕ Г.ВОРОНЕЖА

Проблема правового регулирования городского хозяйства требует специального научно-теоретического исследования, анализа и осмысления происходящих изменений, поскольку остро ощущается потребность в выработке конкретных правовых рекомендаций, способствующих совершенствованию и оптимизации регулирования городского хозяйства. Многие социальные противоречия, которые имеют место на уровне городских муниципальных образований, связаны с пробелами в правовом регулирова-

нии и правовыми коллизиями, возникающими в сфере взаимоотношений граждан (жителей города) и органов власти и управления, в функциональные обязанности которых входит обеспечение удовлетворения повседневных потребностей горожан и жизнеобеспечение города в целом.

Современный город - это многоплановый и сложный функциональный механизм, основной целью которого является обеспечение жизнедеятельности населения, для чего требуется значительный экономический, социальный и хозяйственный потенциал. Накопившийся опыт свидетельствует о том, что ввиду многообразия особенностей социально-экономического уклада российских городов возникает множество не только экономических, социальных, но и прежде всего правовых проблем. Практика реализации экономических реформ последнего десятилетия показала, что основные проблемные узлы и противоречия, возникающие именно в сфере обеспечения жизнедеятельности городов и городского населения, лежат в сфере правового обеспечения функционирования городского хозяйства. Многие социальные противоречия, которые имеют место на уровне городских муниципальных образований, связаны с пробелами в правовом регулировании и правовыми коллизиями, возникающими в сфере взаимоотношений граждан (жителей города) и органов власти и управления, в функциональные обязанности которых входит обеспечение удовлетворения повседневных потребностей горожан и жизнеобеспечение города в целом. Следует особо подчеркнуть, что указанные процессы становятся новым институциональным фактором, реально влияющим на содержание и ход общественного развития.

Таким образом, проблема правового регулирования городского хозяйства требует специального научно-теоретического исследования, анализа и осмысления происходящих изменений, поскольку остро ощущается потребность в выработке конкретных правовых рекомендаций, методик и технологий, способствующих совершенствованию и оптимизации регулирования городского хозяйства.

В более поздних статьях прослеживается стремление дать полноценные обзоры деятельности самоуправления в хозяйственной сфере, в течение 1990-2000-х гг. видна также эволюция в оценках деятельности самоуправлений: уход от излишней идеализации этой деятельности к достаточно критическому осмыслению проблем. Появляются исследования серьезных проблем, стоявших перед самоуправлениями и неразрешимых в пределах существовавшего законодательства.

В 1980-х гг. возрождается интерес к истории местного самоуправления. А.Н. Акиншин в диссертации по истории Воронежа обращается к городскому устройству. Но хронологически это исследование ограничено периодом с середины XVIII в. до 1861 г. В 1990-х и начале 2000-х гг. ученые обращались к частным сюжетам из деятельности городского самоуправления во время разработки других краеведческих тем. Однако само-

управление Воронежа до сих пор не было предметом отдельного рассмотрения историков. Таким образом, историографический анализ показывает ряд пробелов и несовершенств в изучении истории городского самоуправления России в целом и в регионах. Он позволяет точнее определить параметры нашего исследования.

Предмет исследования - наиболее существенные аспекты формирования и деятельности самоуправления в г. Воронеже в 1870-1918 гг.: избирательные компании; состав и структура самоуправления; организация его работы; его хозяйственная деятельность, социальная политика и конечные результаты.

Если раньше хозяйство города было крайне запущенным, то в 1-м 4-летии (1871-1875), при городском голове С.Л. Кряжове, прослеживаются некоторые улучшения. Управа приступила к мощению улиц и ввела керосиновое освещение, открылось городское начальное женское училище. Был расширен водопровод. Но сразу же обозначился и предел в достижении положительных результатов. Возникла (и не исчезла вплоть до 1918 г) проблема сбалансирования городского бюджета. Главная особенность данного периода - противостояние двух думских течений («партий»). Более консервативная «партия» купечества делала упор на экономное ведение хозяйства, сокращая расходы на социальную сферу, но не допуская дестабилизации бюджета. «Партия» интеллигенции стремилась к увеличению расходов на социальные нужды горожан, допуская бюджетные дефициты, практику займов и рост долгов города, а следовательно, осложняя условия дальнейшей деятельности самоуправления. Этап начальной организации самоуправления соответствовал принципам «партии» купечества. Но слабая активность гласных-купцов 1-го состава думы вызвала разочарование многих избирателей. В результате во 2-м составе (1875-1879) проявилось влияние «партии» интеллигенции, а благодаря ее первым достижениям многие гласные были переизбраны в 3-й состав (1879-1883) и продолжали прежнюю социальную политику. В эти два 4-летия при голове А.Н. Лносове заложен базис для развития нескольких городских сфер: достигнуто генеральное перемощение улиц, начата борьба с антисанитарией, под эгидой города открыты типография, лечебница, ночлежный приют, две богадельни. Выкуп в собственность города частных зданий, занятых воинским постоем, позволил в дальнейшем уменьшить процентную долю обязательных расходов. Но щедрые траты привели к финансовому кризису в начале 1880-х гг., а он сказался на результатах следующих выборов. Из-за кризиса активная социальная политика стала невозможной в принципе. Деятельность 4-го состава с главой П.К. Капканщиковым и 5-го (1887-1891) с Д.Г. Самофаловым - определялась влиянием «партии» консерваторов. Резко ухудшилось благоустройство города, его санитарное состояние, лечебницу вывели из городского подчинения. К концу периода в 6-м составе (1891-1893) окончательно сложились приоритеты, а главное, самоуправление осознало бесполезность борьбы «партий», постоянную зависимость экономических условий деятельности от законодательства. Глав-

ный итог периода - становление муниципальной политики вне всякой зависимости от введения в 1893 г. Положения 1892 г. 7-й состав думы (1893-1897) во главе И.В. Титова, не изменил методы социально-хозяйственной деятельности. Улучшения достигнуты, во-первых, за счет временного экономического подъема в российской экономике, длившегося несколько лет на рубеже конца XIX - начала XX в.; во-вторых, стабилизации работы думы и управы в 6-м 4-лети. Несмотря на сложные внешние факторы, был найден продуманный, хотя и зыбкий баланс между мобилизацией финансовых ресурсов города и расходами на социальные нужды. Был взят курс на благоустройство города, на восстановление лечебницы, строительство здания прогимназии, создание доходных и полезных населению муниципальных предприятий (скотобойня, ломбард). Особенная социальная политика И.В. Титова заключалась в привлечении, минуя бюджетную сферу, частных капиталов для создания благотворительных попечительств вне самоуправления. 8-й состав (1897-1901) во главе с А.Н. Безруковым достиг временных благоприятных условий деятельности благодаря облигационному займу самоуправления (900 тыс. руб.). Главным итогом периода стало формирование широких потребностей городского общества, чему объективно соответствовало усиление социального аспекта в работе. Н.А. Клочков сменил в 1903 г. Безрукова и организовал 9-й состав. Однако, в отличие от экономии средств при Безрукове, Клочков взял курс на увеличение расходов, допущение бюджетных дефицитов (результат - благоустройство нескольких окраинных улиц, ремонт больницы и др.), и эта опасная для бюджета тенденция стала сближать курс самоуправления с политикой бывшей «партии» интеллигенции. После событий 1905 г. - инициированный государством резкий и не прекращающийся рост обязательных расходов на армию и полицию на фоне непрерывного увеличения налогового обложения совсем усугубило обновление самоуправления. Недостаточно опытным думе и управе объективно соответствовало некрепкое административное руководство во главе Н.В. Елисеева, частично охватившее 10-й (1905-1909) и 11-й (1909— 1913) составы. Всё вместе взятое привело к кризисной ситуации в 1911 г. Она проявилась во-первых, в кризисе руководства; во-вторых, в финансовом кризисе самоуправления. Дальнейшее совершенствование хозяйствования под руководством Н.В. Чмыхова, в том числе и в начале правления 12-го состава, привело к некоторому, в основном формальному, улучшению финансовой ситуации перед войной. Оно только облегчило для города получение займов по принципу цепной реакции: новые займы берутся все чаще и все в больших размерах, чтобы покрывать прежние опасно растущие долги и бюджетные дефициты.

Городское самоуправление имело наибольшие достижения в двух сферах. Первая - муниципальный водопровод, доходы от которого в 1871-1913 г. увеличились в 18 раз, а длина труб выросла в 9 раз (до 43 верст). Вторая сфера - развитие сети начального образования от 3 до 19 училищ, а также строительство ряда капитальных зданий для начальных и средних училищ.

К 1914 г. за счет займов Воронеж вошел в число 36 городов России с миллионными бюджетами, а, например, расходы на благотворительность в Воронеже выше, чем во многих губернских городах -38,9 коп. на 1 жителя, тогда как в группе из 51 города - в среднем 23,8 коп. (сравним: в Тамбове 6,4 коп., Пензе 15,2 коп., Орле 20,9 коп., Туле 33 коп. и т.д.). Становится очевидным, что нуждалась в серьезном реформировании на государственном уровне экономическая сторона системы городского самоуправления, в таком городе, как Воронеж, ее ресурсы явно были исчерпаны, и она была заведомо не в состоянии выдержать дальнейшие потрясения войны. В период Первой мировой войны (вторая половина 1914 - 1918 гг.). Историческая заслуга 12-го состава самоуправления во главе с Н.В. Чмыховым и его заместителем Г.А. Пуле состоит в значительной помощи, оказанной городом русской армии (организация госпиталей и др.) и в предотвращении в городе повального голода в условиях инфляции и острого дефицита товаров первой необходимости. К новому составу, избранному в 1917 г. при Временном правительстве, перешли пустая городская касса и заведомо невыполнимые долговые обязательства. К концу 1917 г. ситуацию следует оценить как безнадежную. Проблема жизнеобеспечения горожан вылилась и в проблему функционирования самоуправления. После того как рабочие и служащие самоуправления, не обеспеченные надлежащей заработной платой, развернули стачечное движение, самоуправление потеряло экономическую независимость - еще до того как состоялось его административное упразднение.

Городское самоуправление, связанное с хозяйственной, а не политической деятельностью общества, оказалось слабо подверженным преобразованиям во время политических реформ Александра III. Проведенная коррекция законодательства не могла изменить и в реальности не изменила базовых принципов самоуправления - его выборности, децентрализации и самофинансирования. Качественные изменения социального состава самоуправления Воронежа, усиление в нем роли интеллигенции не были производными от реформы 1892 г. Не сказалась реформа на организации работы самоуправления и на его социально-хозяйственной деятельности из-за высокой преемственности в думе и управе; преемственность на этапе проведения реформы была усилена самой же реформой.

Наибольшую актуальность имеет изучение социально-хозяйственной деятельности, результаты которой непосредственно влияли и на уровень жизни населения, и на выборные процессы, имея обратную связь. Эта деятельность постоянно протекала в трудных экономических условиях, обусловленных государством. Лишь конец 1890-х гг. - начало 1900-х гг. были относительно благоприятным временем. Все остальные годы состояние финансовой сферы самоуправления являлось ненадежным или кризисным из-за значительного и прогрессирующего превышения денежных средств.

Список литературы:

1. О земельной реформе: Федеральный закон от 23 ноября 1990 г, // Всё о земле: Документы и комментарии. М., 1992. -С.7-11.
3. Кислов В.С. Государственный земельный кадастр основа кадастра недвижимости // Недвижимость и инвестиции - правовое регулирование - 2002.-№ 1 (10)-С. 15-18.
4. Санитарные задачи города Воронежа : годичный отчет городского санитарного врача М.Я. Капустина (представленный в Воронежскую городскую управу). Воронеж : Тип. Гор. управы, 1881. – 214 с
5. Веселовский В.Г. Уходящий Воронеж / В.Г. Веселовский // Известия Воронеж. краевед, о-ва. 1927. - № 3-5. - С. 9-11.
6. Крутик А.Б. Экономика недвижимости. -СПб.: Лань, 2000. 688с.
7. Список лечебных учреждений для раненых и больных воинов по Воронежской губернии // Памятная книжка. на 1915 г. Отд. I. - С. 107-109.
8. Кузнецов Н.А. Оценка состояния земельных ресурсов Воронежской области / Н.А. Кузнецов, А.А. Харитонов, Е.В. Панин // Социально-экономические основы землепользования и землеустройства. Воронеж: ВГАУ, 1999. - Часть II, гл.8, разд. 8.5. -С. 140-148.
9. Ростовцева Н.М. Записки о революционной работе / Н.М. Ростовцева // Мы с тобой с рождения землянцы. Воронеж, 1999. С. 27-30.
10. Ларионов Н.З. Некоторые вопросы административно-территориального устройства района (Республики Белоруссии) // Земельный вестник России. 2001. - № 1(5). - С.26-28.
11. Постолов В.Д. Эффективность использования и охрана земельных ресурсов в условиях осуществления земельной реформы / В.Д. Постолов. Воронеж: ВГАУ, 1997. - 150с.
12. Управление государственной собственностью /Под ред. В.И. Кошкина, В.М. Шупыро. М.: ВШПП, 1997. - 490с.
13. Шаманаев В.С. Методика экономического анализа землевладений и землепользований // Землевладение и землепользование в условиях экономической реформы.: Сб. науч. тр. / В.С. Шаманаев; Московский ин-т инж. землеустр. М., 1991. - С 28-40.

Ю.А. Лактионова, студент
О.С. Барышникова, ассистент

ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ОСОБЕННОСТИ ГОРОДСКОГО ХОЗЯЙСТВА

В настоящее время наблюдается стремительный и повсеместный рост городов. Привлекательность городов для сельского населения обусловлена развитой инфраструктурой и более комфортными условиями жизни. Создание этих условий является основной задачей городского хозяйства.

На сегодняшний день, в период расцвета индустриальной эпохи повсеместно наблюдается стремительный рост городов. Этот процесс обусловлен желанием населения проживать в городах, так как многие жители из деревень стремятся перебраться в крупные города ради комфортабельных жилищ и более высоких зарплат.

В Российской Федерации статус города определен и закреплен законодательно, через нормативно-правовые акты субъектов РФ. Так, например, статус города Воронежа как административного центра Воронежской области определяется законом Воронежской области (Уставом города Воронеж) [3].

На сегодняшний день в России насчитывается более 1000 городов. Если в населенном пункте проживает более 12 тысяч человек, то он приобретает статус города. Но исторически сложилось так, что около 20% поселений все же называются городами, хотя в них проживает и меньшее количество населения. Тоже самое можно сказать и о населенных пунктах, превышающих заветную планку: таких поселений немало, но они не борются за статус города, чтобы не потерять определенные льготы.

При этом выделяется два типа городов: регионального (областного, краевого, республиканского и т. д.) и районного значения [1].

Одним из важнейших понятий, неразрывно связанных с городом является понятие городского хозяйства, или муниципального хозяйства. Под городским хозяйством следует понимать хозяйственную деятельность городского округа, в целях удовлетворения коллективных, общественных и духовных потребностей населения. При этом субъектом хозяйствования является муниципальное образование в лице его органов самоуправления. Термин «муниципальное хозяйство» издавна применяют в законодательстве многих стран. По Л.А. Велихову происхождение упомянутого термина относится к классической древности (лат. *munis* - тяжесть, тягота, бремя; *саріо, гесіріо* - беру, принимаю), а определение «муниципального хозяйст-

ва» звучит, как деятельность муниципалитета (городского управления). Именно Велихов предложил называть муниципальное хозяйство городским, дав ему определение[2].

Обобщая различные литературные источники выделяют две группы основных определений понятия городского хозяйства.

С одной стороны, городское хозяйство рассматривается как совокупность предприятий и учреждений, относящихся к муниципальной собственности (коммунальное хозяйство). В этом случае с органов местного самоуправления снимается ответственность за создание условий для развития территории муниципального образования и значительно снижает их интерес в создании условий для инвестиционной и иной деятельности, направленной на создание благоприятных условий для хозяйствования на данной территории.

С другой стороны, городское хозяйство - это вся совокупность хозяйств, расположенных на территории муниципального образования, так как властные полномочия органов местного самоуправления распространяются на все хозяйствующие на данной территории субъекты. Подобный подход ставит местное самоуправление над другими хозяйствующими субъектами и предполагает известные монопольные права органов местного самоуправления, дает им необоснованные преимущества в конкуренции прежде всего с частным сектором на территории муниципального образования.

При рассмотрении как первого, так и второго определения становится очевидным, что именно городское хозяйство является связующим звеном всех отраслей города, основой экономики и населенного пункта, обеспечивая, прежде всего, его социально-экономическую и экологическую стабильность.

Городское хозяйство сложная по своей организации структура. В структуре городского хозяйства можно выделить следующие подсистемы: градообразующая, градообслуживающая, социальная, пространственная[4].

К градообразующей подсистеме относятся градообразующие отрасли, именно они определяют экономическую базу города, служат причиной его возникновения и дальнейшего развития. Как правило, к градообразующим предприятиям относятся промышленные предприятия. Именно градообразующие отрасли создают рабочие места для большей части трудоспособного населения.

Немаловажную роль играет градообслуживающая подсистема. Для нормального функционирования ведущей градообслуживающей отрасли необходимы предприятия, учреждения, служащие для удовлетворения материальных и духовных потребностей населения.

В зависимости от распределения подсистем выделяются следующие виды городов: одноотраслевые, многоотраслевые города.

К одноотраслевым городам можно отнести такие города, в которых среди градообразующих предприятий можно выделить одно или несколько однородных предприятий. Так, например, для Воронежской области примером одноотраслевого города является Россошь, градообразующим предприятием которого является завод ОАО «Минудобрения». Среди одноотраслевых городов особый интерес представляют наукограды, причиной возникновения которых является наука. Соответственно их развитие зависит полностью от последующего финансирования научных исследований, проводимых в них.

Противоположная ситуация в городах многоотраслевого типа. Здесь на возникновение и развитие города оказывает влияние наличие различных отраслей производства самых разнообразных размеров. Такие города являются более устойчивыми и долговечными, так как в случае кризиса в одной отрасли производства население может найти работу в другой сфере.

Очевидно, что являясь сложной системой, городское хозяйство имеет свои особенности.

Во-первых, как уже говорилось выше между городским хозяйством и предприятиями градообразующей сферы существует тесная взаимосвязь.

Другой особенностью, является местный характер производства, оказания и потребления услуг (продукции); эти процессы, как правило, протекают в границах территории муниципального образования или городских территорий.

Так же следует отметить индивидуальность (незаменяемость) услуг и продукции предприятий муниципального хозяйства; предоставляемые каждым из этих предприятий услуги являются уникальными и не могут быть заменены на другие[3].

Значимость муниципального хозяйства городов как структурных единиц народного хозяйства страны определяется с одной стороны интенсивным развитием городов, с другой- децентрализацией экономики, то есть повышением самостоятельности городов в экономической и социальной жизни страны.

В условия высокой степени урбанизации городское хозяйство так же ожидает рост и развитие. Приток дополнительной рабочей силы создает условия для интенсификации муниципального хозяйства. В свою очередь, это требует дополнительных инвестиций, вложений со стороны государства, частных и физических лиц в различные отрасли городского хозяйства.

Список литературы:

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации: №190-ФЗ от 29.12.2004 (в ред. от 27.07.2010 N 240-ФЗ) // СПС «Консультант Плюс»[Электронный ресурс].URL: http://www.consultant.ru/popular/gskrf/15_7.html (Дата обращения 2.03.2015 г.)

2. Воронежская городская дума [Электронный ресурс].-URL: <http://www.gorduma-voronezh.ru/ustav.html>. (Дата обращения 15.03.2015 г.)

3. Свободная энциклопедия Wikipedia. [Электронный ресурс].-URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/> . (Дата обращения 3.03.2015 г.)

4. Институт профессиональных инноваций [Электронный ресурс].-URL:[http://www.distanz.ru/videoLecture/2711 /](http://www.distanz.ru/videoLecture/2711/). (Дата обращения 3.03.2015 г.)

УДК 332.334:711.4

О.Н. Сероштан, студент

С.В. Саприн, ассистент

КАДАСТР В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ

В статье были изучены особенности кадастра в России и в зарубежных странах, проведен их сравнительный анализ и сделан вывод о ведении кадастра в целом.

Исторически сложилось так, что возникновение земельных участков привело к необходимости их учета и регистрации. Большие территории земли нужно было поделить, учесть и присвоить им владельцев. Вместе с развитием технологий так же развивался кадастр в различных странах. На его развитие в России повлияли и зарубежные страны. Целью проведенного мною исследования является изучение кадастров России и зарубежных стран.

История кадастра начинается еще со времен Древнего Египта, и терпит изменения на протяжении всех времен. Его основы заложены в зарубежных странах еще в 20 веке. Так, например, в России первые сведения о кадастре относят к 10 веку, а во Франции кадастр начинает свою историю в 1790 году. В Германии в середине 19 века был начат опыт регулирования земельных отношений, а в 1785 году Американское правительство начало обследование остававшихся вне частного владения земель с целью их кадастрового учета. Наиболее распространенным и совершенным считается французский кадастр, так как он представляет собой строгую систему количества и качества земель при хорошей планово-картографической основе.

Во всех странах имеются различные особенности при ведении кадастра. Рассмотрим особенности кадастра в некоторых странах. В целом мировые кадастровые системы можно разделить на четыре группы по странам их применения. Это страны с наполеоновской административной системой, в которую входят страны южной, юго-западной и западной Европы;

Страны с немецкой системой; Скандинавские страны (страны северной Европы); так же англоязычные страны.

Основные направления в ведении и развитии современного кадастра заключаются в следующем:

- Полное соответствие правового и документального описания объекта и его пространственного описания на кадастровых картах;
- Развитие на рынке землеустроительных услуг;
- Целостность описания правового положения земель;
- Активное вовлечение частного сектора в работы по формированию и описанию объектов кадастрового учета;
- Автоматизация процедур описания объектов;
- Самоокупаемость кадастровых систем.

Рассмотрим особенности ведения кадастра в России. Прежде всего, он основывается на системе государственного земельного кадастра. Стоит отметить государственный кадастр недвижимости, как систематизированный свод сведений об учтенной недвижимости. Федеральный закон №221 “О государственном кадастре недвижимости” вступил в силу с 1 марта 2008 года, именно он объединил системы учета сведений о земле и недвижимости. Ситуация с кадастровой системой в России сложнее, чем в других европейских странах, так как она досталась нам как наследие, и переход от одних отношений к другим не сможет решиться за короткий срок. Все сведения об учтенном недвижимом имуществе хранятся в Росреестре на бумажных и (или) электронных носителях. Эти сведения являются общедоступными, но исключение составляет документация, доступ к которой ограничен федеральным законом. Одной из главных задач государственного земельного кадастра в данной области является подготовка документов, которые направлены на развитие системы государственного земельного кадастра России. Проводится единая государственная политика в данной сфере, для этого используют единые технологии и подходы при создании документации при ведении государственного кадастра недвижимости. Единообразие земельного кадастра способствует разработке единого состава и структуры документов, а так же кадастровых данных. Их иерархическая структура определяется системой классификаторов, которые специально разработаны для целей ведения земельного кадастра. Земельный кадастр городских территорий является составной частью государственного земельного кадастра. При этом стоимость городских земель составляет значительно выше стоимости земель других категорий. Это связано, прежде всего, с высокой урбанизацией населения.

Особенности регулирования земельных отношений во Франции заключаются в том, что в реестре недвижимости регистрируются: права собственника относительно недвижимости, юридические акты, ограничения, интересы третьих лиц, а так же ипотека и кредиты. Система регистрации во Франции состоит из 353 реестров, которые скооперированы в 6 групп.

Оценка недвижимости базируется не на основе рыночной стоимости, а на основе рентной.

Рассмотрим систему кадастра в Германии. Существуют некоторые отличия немецкой системы управления недвижимостью от российской системы.

К ним относят:

- Детально обработанные процедуры.
- Высокая точность определения границ землевладений.
- Гарантии положения границ.
- Гарантии зарегистрированных прав.

Система регулирования земельных отношений в Германии состоит из трех элементов: нотариат, управление земельной книгой и управление топографическими съемками.

В США, изначально, ведение земельного кадастра было нацелено на обеспечение быстрого и эффективного заселения больших территорий пустующих земель, а затем уже на решение задач, связанных с налогообложением. Был создан многоцелевой кадастр вследствие изменения экономической и общественно-политической ситуации. В качестве исходного объекта при сборе, хранении и поиске информации используют участок, который имеет название "парцелла". Они могут быть объединены по участкам улиц. В США основой для многоцелевого кадастра служат точные кадастровые карты, геодезическая сеть и юридические записи о границах землепользований данного земельного участка.

Кадастр в Испании начал свое развитие с середины 19 века. Основной его задачей является обеспечение налогообложением недвижимости, поэтому он находится в ведении министерства экономики и имущества. Государственный секретариат по имуществу занимается непосредственно учетом недвижимости. Так же ему подчиняется Главное управление кадастра, в основные задачи которого входят: создание кадастровых карт, учет недвижимости, определение размера налога на недвижимость и т.д. Сравнивая кадастр в России и Испании, можно заметить отличие в доступе к кадастровой информации. В Испании она носит более закрытый тип, так как к ней имеют доступ только административные органы и организации, а так же только собственники земельных данных участков.

В Швейцарии существуют, так называемые, кантоны, которые образуют независимый в земельной политике союз. Кадастровые службы кантонов организованы во многом самостоятельно. Налоги на недвижимость и землю поступают в существующий кантональный бюджет. Существуют книги поземельного регистра, форму и содержание которых устанавливает государство, но ведомство, в котором ведется этот регистр, определяет кантон. Это могут быть как отдел суда, так и специальные службы. Кадастр в Швейцарии является чисто юридическим, поэтому созданные кадастровые службы должны иметь юридические права.

Но особенно выделяется среди всех стран в ведении кадастра Великобритания, где основой системы ведения земельной политики является Земельный реестр ее Величества. Он же и является реестром прав на недвижимость. Реестр распространяется на территорию Уэльса и Англии. Реестр, так же, как и в России, открыт и доступен для всех, и через интернет можно получить нужную информацию, отправив запрос. Английское право предусматривает, что вся земля является собственностью королевы и может находиться во владении или использовании только частных лиц. При этом рассматриваются права полного владения и аренды сроком до 999 лет. В Великобритании землю и стоящие на ней строения не разделяют, то есть по закону они представляют единый объект недвижимости.

Основным отличием австралийской кадастровой системы от европейских систем является то, что Австралийская система основывается на кадастровых съемках отдельных земельных участков для индивидуальных собственников. Хотя кадастровые системы всех штатов очень похожи, в каждом штате имеются свои специфические отличия, и принят один или несколько законов, которые поддерживают кадастровую систему. Система кадастра развивается по принципу от частного к общему, в отличие от обычной практики от общего к частному. Ведение кадастра недвижимости в Австралии осуществляется кадастровыми управлениями в каждом штате. При этом существует государственный кадастровый орган, осуществляющий ведение единой системы кадастра.

В заключение хотелось бы отметить, что с информационным и техническим развитием, так же развивается ведение кадастра в различных странах. В некоторых странах кадастр проводится по уже сложившимся принципам, а в некоторых претерпевает частые изменения. Созданная в России система кадастрового учета отвечает всем основным требованиям и нормам, которые предъявляются к кадастровым системам в современном мире. Россия уверенно совершенствует систему кадастра недвижимости, руководствуясь в развитии лучшим Европейским опытом.

Список литературы:

1. Атаманов С. А., Григорьев С. А. Кадастр недвижимости. Учебно-справочное пособие./С. А. Атаманов, С. А. Григорьев. – М.:«Букстрим», 2012 . - 324 с.
2. Варламов А. А. Государственный земельный кадастр: Учебник в 6-ти томах. – М.: КолосС, 2007 г. – 256 с.
3. Землеустройство и земельный кадастр: сб. научных статей. – М.: ГУЗ, 2004.- 187 с.

УДК 911.375 (470)

А.С.Терехова, студент

Э.А. Садыгов, кандидат экономических наук, доцент

С.В.Саприн, ассистент

ГОРОДА ПРИЗРАКИ РОССИИ

В статье поднимается проблема появления покинутых городов, дано содержание причин их появления, описаны примеры появления покинутых городов в России по различным причинам.

Покинутые города («города-призраки»)-категория географических объектов, бывших населённых пунктов, покинутых жителями по разным причинам: из-за спада экономической активности, войн, природных катастроф, техногенных катастроф или других факторов, делающими некомфортным или невозможным проживание на данной территории.

В отличие от исчезнувших городов, покинутые города в большей части сохраняют свой архитектурный облик: здания и инфраструктура объекта находятся в состоянии, близком ко времени, когда город был покинут. В отношении покинутых городов также используется распространённый в литературе термин «город-призрак».

Согласно переписи населения 2002 года в России находилось 17 000 нежилых посёлков сельского типа (такие населенные пункты находятся преимущественно на северо-западе страны, в Центральном округе и в Приволжье). Количество нежилых посёлков городского типа, по видимому, превышает тысячу, рабочих посёлков - несколько тысяч. Количество городов, крепостей и укрепленных замков Киевской Руси и других исчезнувших цивилизаций на территории России и стран СНГ исчисляется сотнями. Уездных и заштатных городов, разжалованных в сёла - также несколько сотен (как ни странно, наименьшее количество данных именно по ним). Впрочем, согласно официальной статистике, речь может идти о, куда большем порядке цифр.

Таблица 1 - Причины появления заброшенных населённых пунктов.

	Содержание причины	Примеры поселений
Природно-антропогенная	Пожар; изменение береговой линии; землетрясение; ураган; сход ледника, лавины или селея	Пос. Курша-2, пос. Моховое; дер. Козинка, г. Молога; г. Нефтегорск; пос. Харбей

Продолжение табл.1

Политико-экономическая	Незавершённое строительство поселений; военные действия; закрытие нецелесообразных поселений, лагерей ГУЛАГа, воинских частей, учреждений в моногородах, научных объектов, поселений вдоль ж/д;	г. Алыкель; г. Пицунда; г. Бонивур, Борский исправительно-трудовой лагерь, военный городок № 55, г. Жанатас, пос. Вахтовый, пос. Лемью
Техногенная	Аварии на производстве; выработка ресурсов в рабочем поселении	г. Чернобыль, г. Кадыкчан
Транспортная	Удалённость поселения от путей сообщения	«Алматинские зоны отдыха» в Алматинской области р. Казахстан
Естественная	Отсутствие населения вследствие естественной убыли	Дер. Шалохово Московской области

Согласно ст. 225 ГК РФ Бесхозные недвижимые вещи принимаются на учет органом, осуществляющим государственную регистрацию права на недвижимое имущество, по заявлению органа местного самоуправления, на территории которого они находятся.. Бесхозная недвижимая вещь, не признанная по решению суда поступившей в муниципальную собственность, может быть вновь принята во владение, пользование и распоряжение оставившим ее собственником либо приобретена в собственность в силу приобретательной давности.

Рассмотрим примеры оставленных по разным причинам городов.

Самый известный из оставленных посёлков Магаданской области. Кадыкчан (в переводе с эвенкского языка — Долина смерти) — посёлок городского типа в Сусуманском районе Магаданской области в 65 км северо-западнее города Сусуман в бассейне реки Аян-Юрях (приток Колымы). Население по переписи 2002 года — 875 жителей, по неофициальным подсчётам на 2006 — 791 человек. По данным на январь 1986-го — 10270 человек.

Поселок в свое время был местом дислокации одного из Колымских лагерей ГУЛАГа.

Построили посёлок, после того, как геолог Вронский нашёл там в 1943 году на глубине 400 метров уголь высочайшего качества. В итоге на Кадыкчанском угле работала Аркагалинская ТЭЦ и питала электроэнергией 2/3 Магаданской области.

Почти 6-тысячное населения Кадыкчана начало стремительно таять после взрыва на шахте в 1996-ом, когда году поселок было решено закрыть. Через несколько лет произошло размораживание единственной местной котельной, после чего жить в Кадыкчане стало невозможно. К этому времени в Кадыкчане проживало около 400 человек, отказывающихся уезжать, и уже несколько лет не было никакой инфраструктуры.

Присуждение поселку Кадыкчан статуса неперспективного и переселение его жителей было объявлено на основании закона Магаданской области № 32403 от 4.04.2003 года.

Нефтегорск – город на севере Сахалинской области, задумывался как вахтовый поселок нефтяников. Был уничтожен во время мощного землетрясения 28 мая 1995 года. В 01:04 по местному времени произошло землетрясение силой около девяти баллов. Поселок был полностью разрушен, под обломками зданий погибло 2 040 человек из общего населения в 3 197 человек. Помощь спасателей пришла уже через 17 часов после землетрясения. Именно после Нефтегорска высокий класс российских спасателей был признан во всем мире. После землетрясения поселок восстановлен не был, на его месте сооружен мемориальный комплекс и часовня, неподалеку размещается кладбище, где захоронены погибшие.

В результате землетрясения были полностью разрушены почти все здания в городе. Пятиэтажные дома, рассчитанные на землетрясение максимум в 6 баллов, развалились под собственным весом.

Бывший посёлок в черте города Ростов-на-Дону, расположенный на одноимённом острове, пользующемся славой среди любителей аномальных явлений. Кроме развалин посёлка, состоявшего в основном из одноэтажных домиков, на острове есть целый ряд брошенных зданий, чья история неизвестна.

О времени рождения посёлка ничего не известно. Остров и по сей день соединяется с городом наплавным понтонным мостом армейского типа, который устанавливается в апреле и разбирается в ноябре. В остальное время года на остров можно попасть только через лодочную переправу или по льду.

О численности жителей посёлка говорит тот факт, что число детей, постоянно проживающих там, было около 100. При этом в посёлке начисто отсутствовало электричество, канализация и водопровод. Вода для питья и бытовых нужд бралась из Дона.

Жители посёлка занимались в основном рыболовством, некоторая часть работала в Ростове, на близлежащих предприятиях. Но у них были и подворья с различными фруктовыми деревьями, погреба для хранения

продуктов, в частности, соленой рыбы. Посёлок был упразднён в конце 60-х, жители расселены на «материке».

Архипелаг Норденшельда — острова в юго-восточной части Карского моря, протянувшиеся с запада на восток на 93 км. Расположены несколько северо-западнее Таймырской губы полуострова Таймыр. В 30-х гг. XX в. архипелаг был исследован советскими экспедициями на «Седове» и «Торосе».

В 1935-1999 годах постоянно на острове Русский и непостоянно в 1940-1975 годах на острове Тыртова действовали полярные метеорологические станции; полярная станция "Остров Русский" открылась в 1935 году. В настоящее время все полярные станции закрыты, и архипелаг полностью необитаем. С 1993 года Архипелаг Норденшельда является участком Большого Арктического заповедника.

Посёлок в Колпинском р-не Ленинградской области. В годы войны находился в нескольких километрах от линии фронта.

После войны от поселка мало что осталось - так же, как и от других пригородов Колпина. В результате реконструкции на живописном речном берегу были построены хорошие кирпичные дома сталинского типа. В посёлке было две улицы (одна - Приречная, название второй не установлено), баня, пара магазинов, маленькое почтовое отделение и две будки с телефонами-автоматами.

В 1964 году решением исполкома Ленсовета Красный Кирпичник предложено было больше не выделять в отдельный населенный пункт, а считать отныне слившимся с пос. Понтонный, находящийся на другом берегу реки. Но из-за своего обособленного положения поселок до конца своих дней так и оставался в представлении местных жителей отдельным населенным пунктом.

В конце 80-х годов завод "Красный кирпичник" стал совместным российско-германским предприятием "Победа-Кнауф". По невыясненным причинам посёлок расселён в 1987 г.

Молога – город при впадении реки Молога в Волгу. Находился в 32 км от Рыбинска. Город был отстроен в конце 12-го века. С 15-го до конца 19-го века Молога являлся крупным торговым центром, с населением в начале 20-го века 5000 человек.

В сентябре 1935 года было принято постановление правительства СССР о начале строительства Русского моря - Рыбинского гидроузла. Это подразумевало затопление сотен тысяч гектаров суши вместе с расположенными на ней поселениями, 700 деревень и город

На момент ликвидации город жил полноценной жизнью, в нём располагалось 6 соборов и церквей, 9 учебных заведений, заводы и фабрики.

13 апреля 1941 года был перекрыт последний проём плотины. Воды Волги, Шексны и Мологи стали выходить из берегов и затапливать территорию.

Таким образом, можно выделить следующие причины появления заброшенных населённых пунктов: природно-антропогенная, политико-экономическая, техногенная, транспортная и естественная. Многообразие причин говорит о важности проблемы заброшенных поселений. Также, необходимо отметить, что кроме собственно населённых пунктов запустение может происходить в их отдельных частях.

Список литературы:

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 N 51-ФЗ (ред. от 22.10.2014) .-[Электронный ресурс].-URL: <http://www.consultant.ru/popular/gkrf1/> (Дата обращения 15.03.2015 г.)

2. Архипова, Е.И., Козыренко, Н.Е. Убывающие города. Факторы убывания городов / Е.И.Архипова, Н.Е.Козыренко // Новые идеи нового века: материалы международной научной конференции ФАД ТОГУ.— Хабаровск, 2012. — С. 398–402.

3. Сайт Российского информационно агентства «ФедералПресс» [Электронный ресурс].- (Дата обращения 20.03.2015 г.)

УДК 711.1(470.32)

А.Н. Самохин, студент

Э.А. Садыгов, кандидат экономических наук, доцент

С.В. Саприн, ассистент

АРХИТЕКТУРНО ПЛАНИРОВОЧНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ НАСЕЛЕННЫЕ ПУНКТОВ В УСЛОВИЯХ ЦЧР

Архитектурно планировочная структура и застройка населенного пункта должна отвечать прогрессивным и рациональным решениям, соответствовать техническим возможностям и эстетическим воззрениям общества.

Процесс освоения территории ЦЧР в периоды социально-эволюционного развития русского общества отразился в градостроительной культуре - в сложении, развитии и функционировании поселений района. Формирование населенных пунктов характеризуется рядом социально-политических и экономических предпосылок, определивших отдельные этапы их исторического развития. Проявлению индивидуальных черт населенных мест способствовали специфические хозяйственно-экономические факторы и природно-географические условия ЦЧР.

В формировании хозяйственного комплекса Центрально Чернозёмного региона первостепенную роль играют наличие больших запасов железных руд и плодородных черноземных земель в сочетании с благоприятными агроклиматическими условиями. Природа региона характеризуется умеренно континентальным климатом. Несмотря на засушливость, условия ведения сельского хозяйства вполне благоприятны. Рельеф Центрального Черноземья обусловлен Среднерусской возвышенностью и Окско-Донской низменностью. Совокупность вышеперечисленных факторов и определяет архитектурно планировочную организацию населенных пунктов Черноземья.

На протяжении веков в сельской местности образовалось несколько традиционных видов планировочной организации сельских поселений. Классификация основных видов планировки исторически сложившихся сельских поселений обычно сводится к таким структурам, как: периметральная (в том числе круговая); гнездовая и дисперсная; линейная (порядковая от слова «ряд»); радиальная, лучевая (концевая от слова «конец», т.е. улица); регулярная в виде квартальной застройки и комбинированная, т. е. сложившаяся с применением нескольких принципов. К первой группе относятся селения, основу архитектурно-планировочной структуры которых составляет центральная площадь. Конфигурация площади может быть разнообразной: круг, квадрат, прямоугольник, овал и т.д. Размещение селения в холмистой местности, у слияния небольших рек и ручьев привели к созданию гнездовой дисперсной планировочной структуры. К группе с линейной планировочной структурой относятся селения, застройка которых шла по обе стороны дороги, т. е. «в два порядка». Группу с лучевой, радиальной застройкой составляют селения, размещаемые на перекрестке дорог, получившие архитектурно-планировочную структуру в виде расходящихся лучей. Разновидность планировочных решений в данном случае создавалась в зависимости от количества дорог-лучей и углов их пересечения. И, наконец, поселки с квартальной планировочной структурой имели сетку улиц, приближающуюся к регулярной. К числу традиционных решений архитектурно-планировочной композиции относятся и различные приемы организации сельской застройки: симметричная, свободная и смешанная. Интересно, что не только загородные усадьбы, но и ряд древних ансамблей, включая села и деревни, приобрели строгую симметричную планировочную композицию. Большинство же поселений получили свободное планировочное решение. Это объясняется непосредственной связью застройки с естественным окружением. В данном случае планировка ансамблей застройки составляла одну из специфических особенностей традиционных принципов архитектурно-планировочной организации. Формирование ряда сельских поселений производилось по принципу смешанной структуры. К числу народных традиций сельского зодчества, способствующих яркому

проявлению архитектурной идеи, помимо рациональной организации планировки, гармоничной увязки застройки с природным окружением, полного учета местных климатических условий и других факторов относятся композиционные решения самих зданий.

Сравнительно небольшие размеры сельских поселений и весьма ограниченный набор типов производственных, жилых и общественных зданий обусловили ответственное отношение к архитектурному решению каждого сооружения, а также и к определению их абсолютной величины. В организации застройки поселений и загородных усадеб большое внимание всегда уделялось архитектуре хозяйственных и производственных сооружений. Мастера уделяли много внимания не только определению местоположения этих зданий, но и архитектурному решению каждого сооружения. Лаконичные и в то же время разнообразные по форме объемы хозяйственных построек древних селений говорят о большом таланте и мастерстве сельских строителей. Сохранившиеся в некоторых поселениях рубленые амбары и бани, водяные и ветряные мельницы, риги и дворовые навесы являются в своем роде уникальными памятниками архитектуры. Скупые по форме, но выразительные, они придавали небольшим ансамблям композиционную значимость и привлекательный облик. Хозяйственные двory крестьянских усадеб имели самобытные архитектурные решения благодаря своеобразию форм строений: хлебов, амбаров, сараев, овинов. Конные и скотные двory, манежи, оранжереи, каретники и кузницы в загородных усадебных комплексах всегда получали неповторимый облик, если за дело брался настоящий зодчий. Значительное место в композиции отводилось цвету, гармонизации цветовых сочетаний. Серебристо-серая гамма бревенчатой избы оживлялась цветными рисунками ставен, наличников окон, фризовых досок, калиток и ворот. Кирпичные фасады зданий эффектно дополнялись белокаменными деталями с майоликовой керамикой. Внесение в типовые решения основных объемов сельских зданий разнообразия путем применения различных деталей и благодаря синтезу архитектуры и прикладного искусства формировало индивидуальные черты каждого строения. Далеко не последнюю роль в установлении масштабности сельской застройки и придании ей своеобразия играли такие средства усиления архитектурной выразительности, как малые архитектурные формы. Традиции их использования на селе уходят корнями в далекое прошлое. Они не были надуманными элементами, а рождались как результат функциональной необходимости. Особая архитектурная обработка колодезей, придорожных знаков, часовен, мостов, скамеек, оград всегда была широко распространена в сельской застройке. На возвышенных местах загородных усадеб в парках, на пересечении аллей устанавливались беседки, павильоны, гроты, обелиски, скульптуры, вазы. Территорию украшали подпорные стенки, пандусы, лестницы-сходы, пристани, въездные ворота и т. д. Значительная роль отводилась различного рода водоемам. В ряде сельских населенных пунктов и загородных усадеб естественные и

искусственные пруды были неотъемлемыми элементами композиционного решения застройки сельских ансамблей. Как правило, почти полностью сохранялся природный ландшафт. Естественный рельеф местности никогда не подвергался нивелировке, что и придавало особый колорит и живописный характер каждому селению. Ансамбль застройки в большинстве случаев формировался с учетом традиционного принципа включения зеленых насаждений в композиционную структуру селений. Дороги-тракты, соединявшие селения, представляли собой много верстовые аллеи. Совершенством и разнообразием отличались приемы озеленения усадебных садово-парковых комплексов. Используя соответствующие породы деревьев, ландшафтные архитекторы добивались разнообразия гамм оттенков зелени с учетом изменения вида деревьев во все времена года. Особое значение имела стрижка деревьев, когда их кронам придавалась необходимая форма.

Что касается архитектурно-планировочная структура населенных пунктов на современном этапе, то она представляет собой совокупность основных функциональных зон и отдельных частей (подзон) их составляющих. К основным функциональным зонам сельского поселка относятся селитебная и производственная. Селитебная зона подразделяется на жилую и общественную подзоны. Жилая подзона, в свою очередь, слагается из отдельных жилых кварталов. В зависимости от типов жилых домов создаются отдельные жилые группы, образующие строительное зонирование, т. е. участки секционной, блокированной или индивидуальной застройки. Общественная зона состоит из общественного центра, территории, предназначенной для отдыха и спорта, поселкового парка, основных площадей, улиц, набережных, бульваров и т. д. Производственная зона имеет ряд секторов, соответствующих профилю хозяйственного направления конкретного населенного пункта. Формирование архитектурно-планировочной структуры поселка связано с решением вопросов функционального зонирования, установления оптимальных транспортных и пешеходных связей между зонами, подзонами и другими структурными элементами, отдельными объектами, а также зависит от удачного размещения общественных, производственных и жилых зданий и сооружений. Объемно-пространственная структура населенных пунктов создается на основе общих принципов архитектурной композиции и соответствует закономерностям развития от общего к частному, от основного, главного, к подчиненному. Главным элементом композиции поселка может быть доминирующий объем здания, комплекс зданий и сооружений или общественный центр.

Построение планировочной структуры и объемно-пространственной организации населенных пунктов должно быть направлено на выявление главного элемента средствами архитектурной композиции. При этом главный элемент и подчиненные ему части современного поселка должны находиться в гармонии, обеспечивая масштабность, единство и цельность композиции ансамбля застройки.

Список литературы:

1. Виншу И. А. Архитектурно-планировочная организация сельских населенных пунктов : Учебник для вузов / И.А. Виншу. - М. : Стройиздат, 1986. - 278 с.
2. Ковалев Н.С. Учебное пособие для курсового проектирования по основам градостроительства и планировки населенных мест: учебное пособие / Н.С. Ковалев, Э.А. Садыгов, Н.А. Крюкова, С.В. Саприн, О.С. Барышникова. – Воронеж: ФГОУ ВПО ВГАУ, 2014. – 118 с.
3. Ковалев Н. С. Основы архитектурного проектирования [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов факультета "Землеустройство и кадастры", обучающихся по направлению 21.03.02 - "Землеустройство и кадастры" / Н. С. Ковалев, Э. А. Садыгов, С. В. Саприн ; Воронежский государственный аграрный университет Воронеж : Воронеж: ФГОУ ВПО ВГАУ, 2015. – 245 с.

УДК 711.4:504.06

А.А. Ярцев, студент

О.В. Спесивый, кандидат географических наук, доцент

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ СОСТОЯНИЯ ГОРОДСКИХ ГЕОСИСТЕМ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

В статье рассмотрены основные методические подходы к оценке состояния городских ландшафтов. Проведена оценка модели городской системы и проанализирована концепция устойчивого развития при формировании городских агломераций. Обоснован комплексный подход к городам как целостным урбогеосистемам для рационального и эффективного городского природопользования.

В настоящее время в городах можно наблюдать нерациональное использование земель, причиной этого являются новые социально-экономические условия, ухудшение экологических условий и ряд других причин. В связи с этим меняются требования к управлению территориями городов.

В городских поселениях проживает около половины населения планеты, в развитых странах городское население составляет до 80-90 % от общей численности населения. По прогнозам ООН к 2050 году около 75 % жителей планеты будут проживать в гигантских мегаполисах с численностью населения более 10 млн. чел.

Рост городских систем и снижение качества городской среды создают необходимость более подробного изучения городских ландшафтов и пересмотра системы управления городскими землями, направленную на устойчивое развитие всей урбогеосистемы.

В современной концепции городского ландшафта город представляет собой совокупность взаимосвязанных природных и техногенных комплексов, формирующих единую ландшафтно-техногенную систему. Можно выделить три основных блока такой системы: социосистема, геосистема и техносистема. Социосистема рассматривается как совокупность населения, экономической базы и сферы жизнеобеспечения. Геосистема включает в себя естественный и преобразованный ландшафты. Техносистема включает в себя производственную, градостроительную и инфраструктурную подсистемы. Геосистема в совокупности с техносистемой формирует природно-техногенную подсистему (см. рис. 1) [4].

Для устойчивого развития городов необходимо учитывать требования охраны природы, безопасности жизнедеятельности и общественного здоровья, экономическую эффективность.



Рисунок 1 – Городская система по В.Б. Колмановой [4].

Анализ литературы позволил выделить основные научно-методические подходы к изучению городских систем, среди которых следующие: инженерно-градостроительный, ландшафтно-геохимический и ландшафтно-географический подходы. Все они учитывают основные

положения ландшафтоведения, территориального планирования и градостроительства.

Можно выделить три основных направления исследований городских ландшафтов: 1) анализ влияния ландшафтов на формирование городских систем; 2) исследование влияния городских систем на состояние и динамику природных комплексов; 3) формирование общей концепции городского ландшафта [3].

В основе первого направления лежит большой исторический и современный практический опыт планирования, проектирования, строительства и реконструкции городских систем в различных природно-климатических и ландшафтных условиях.

Второе направление как научная область сформировалось во второй половине XX века. Это связано с ухудшением качества городской среды вследствие активного роста городских территорий. Городские системы оказывают влияние на формирование ландшафтов на значительной территории, включая территории, расположенные далеко за пределами городской застройки.

Третье направление – формирование общей геосистемной концепции городского ландшафта. Ландшафтно-географическая концепция рассматривает город как совокупность различных ландшафтов разной степени антропогенной изменённости. В основе ландшафтного подхода лежит представление о необходимости разработки принципов единства структуры застроенных и незастроенных территорий.

Современные знания в области изучения городских ландшафтов положены в основу теоретических градостроительных концепций и реализуются на практике в системе нормативной документации, методике предпроектного анализа и оценки территории, проектах территориального и пространственного развития городов [1].

Экологическим проблемам в теории градостроения уделяется особое внимание. Ведущая роль в функционировании и динамике городского ландшафта принадлежит антропогенным системам, которые значительно превосходят природные. основополагающими понятиями для оценки городской среды стали понятия «качества», «комфортности», «здоровья среды», «экологического риска», объединяющие в себе оценку загрязнённости и физико-географических условий [2].

Экологически ориентированные проекты городов получили название «экополисов», целью создания проектов стали поиски моделей устойчивого развития городских систем. Как правило, это небольшие по величине городские поселения с определенными пространственно-планировочными решениями, направленными на энергоэффективные и энергосберегающие технологии, экологически чистый транспорт, переработку отходов. Примерами подобных проектов являются Lilypad В. Каллебо, проект Mega-Citi Ryugamid японской корпорации Симидзу, экополис Пущино в России.

В настоящее время сложная экологическая ситуация характерна для большинства крупнейших агломераций России, среди которых и Воронеж. Городской округ город Воронеж в настоящее время является самым крупным городом Центрально-Черноземного региона. В 2012 году численность его населения перешагнула миллионный рубеж и составила 1014 тыс. жителей, а в пределах его агломерации проживает более 1,3 млн. человек. Современный Воронеж – многофункциональный центр с развитыми промышленно-производственными, культурными, административными, финансовыми, научными, образовательными, торговыми, обслуживающими и др. функциями.

Воронеж расположен на границе Среднерусской возвышенности и Окско-Донской равнины. В природном отношении город располагается на юге среднерусской лесостепи. Воронеж находится на левом и правом берегах реки Воронеж, в 8,5 км от её впадения в реку Дон, в 515 км в юго-юго-восточном направлении от Москвы. Город разделён на 6 административных районов, два из них — Железнодорожный и Левобережный — находятся на левом берегу Воронежского водохранилища, остальные (Центральный, Ленинский, Коминтерновский и Советский) — на правом.

Рельеф окружающей местности равнинный, расчлененный долинами рек Дон, Воронеж, Усманка, а также многочисленными балками и оврагами. Ведущую роль играют широкие песчаные террасы, на плоских междуречьях имеются неглубокие, блюдцеобразные понижения - западины. Долина реки Воронеж расширяется в черте города в пределах акватории Воронежского водохранилища, заполненного в 1972 году. Правобережная часть города представляет собой высокое холмистое суглинистое плато высотой от 100 до 167 метров. Левобережная часть, преимущественно песчаного состава, - это пониженная выровненная поверхность 2-й надпойменной террасы, возвышающейся над урезом водохранилища на 15-25 метров.

Территория городского округа 59,2 тыс. га, в пределах городской застройки – 19,8 тыс. га, т. е. 33,4 % от всей территории округа. Общая площадь природных территорий Воронежского городского округа 38,19 тыс. га, из них 26,66 тыс. га приходится на лесные массивы и озелененные территории; 7,33 тыс. га – на сельскохозяйственные угодья. Долинные (водно-ландшафтные комплексы) занимают 9,06 тыс. га, водные поверхности – 6,65 тыс. га.

Воронеж, как крупный промышленный центр, характеризуется большой концентрацией антропогенных объектов на ограниченной территории, оказывающих негативное воздействие на компоненты природной среды. Существенное влияние на атмосферу оказывает автотранспорт. Выбросы от автотранспорта составляют около 90 процентов от общего загрязнения атмосферы.

Общий уровень загрязнения почвы нефтепродуктами и тяжелыми металлами умеренный с отдельными локальными «очагами» экстремально высокого загрязнения.

Воды Воронежского водохранилища также загрязнены.

Основными источниками техногенного загрязнения г. Воронежа являются автотранспорт (более 82 % вклада в загрязнение атмосферы города), предприятия теплоэнергетики (ТЭЦ-1, ТЭЦ-2), нефтехимической и машиностроительной промышленности (ОАО «Воронежшина», ОАО «Воронежсинтезкаучук», АООТ «ВАСО»). Структура и ореолы техногенного загрязнения атмосферы и почвы во многом сходны, образуя достаточно обширную зону «сплошного» рассредоточенного загрязнения с «очагами» высоких концентраций поллютантов в окружающей среде.

Более «чистые» зоны города как по атмосферному, так и почвенному за грязнению отчетливо тяготеют к внепромышленным, «спальным» микрорайонам (микрорайоны «Северный» и «СХИ»). Установлено, что важное значение в формировании полей эколого-геохимического загрязнения городской среды имеют рельеф, градопланировочные факторы и аэрационный режим внутри городской застройки. Во впадинах концентрация загрязнителей атмосферы и особенно почвы, как правило, значительно выше, чем на возвышенностях. В то же время на большей части как правобережной, так и левобережной набережных Воронежского водохранилища и близлежащих прилегающих к ним микрорайонов, расположенных в «низком» секторе города, повышенного загрязнения атмосферы и почвы не обнаружено вследствие хорошей аэрации данной приаквальной зоны.

Другой экологической проблемой Воронежа является уборка и утилизация мусора. В настоящее время разработан проект строительства нового полигона твёрдых бытовых отходов с мусоросортировочным комплексом под Воронежем в Семилукском районе.

Зеленый фонд включает городские пригородные леса, а так же городские зеленые насаждения и, кроме рекреационных и эстетических, выполняет экологические и санитарно-гигиенические функции. В целом по городскому округу обеспеченность зелеными насаждениями общего пользования составляет 8,9 кв.м/чел (исключение составляет Центральный район с обширными массивами пригородных лесов и городских лесопарков, наиболее сложная ситуация в Ленинском районе), что меньше требуемых нормативов.

Генеральный план городского округа город Воронеж разработан в 2007 г. Основные проектные решения Генерального плана рассчитаны на срок до 2020 года, перспективный период - до 2030 года. В нем ставятся задачи по улучшению экологической обстановки и охране окружающей среды и по сохранению и развитию зеленых насаждений. В частности, планируется довести обеспечение населения зелеными насаждениями общего пользования (парки, сады, скверы, бульвары) для центральных районов - не менее 12,8 кв. м. / чел., для нецентральных - не менее 16 кв. м / чел [5].

Таким образом, исследование научно-методологических подходов оценки состояния городских систем позволяет выделить комплексный подход к городским образованиям, как целостным системам, объединяющим природные комплексы и техносферу. Планирование устойчивого развития городов должно быть основано на комплексном изучении состояния ландшафтно-техногенной урбогеосистемы.

Список литературы:

1. Владимиров В. В. Расселение и экология [Текст] / В. В. Владимиров. – М. : Стройиздат, 1996. – 392 с.
2. Геоэкологические проблемы устойчивого развития городской среды [Текст]. – Воронеж: Изд-во «Квадрат», 1996. – 328 с.
3. Ивашкина И. В. Урбоэкодиагностика: методология и принципы исследования городских территорий [Текст] / И. В. Ивашкина, Б. И. Кочуров // Экология урбанизированных территорий. – 2010. - № 1. – С. 6-13.
4. Калманова В.Б. Город как урбогеосистема [Текст] / В.Б. Калманова // Региональные проблемы. – 2009. – № 12. – С. 26-28.
5. Официальный сайт администрации Городского округа город Воронеж. [Электронный ресурс]. (Дата обращения 10.03.2015 г.)

УДК 338.352.075.1

А.С. Гурин, студент

О.С. Барышникова, ассистент

РОЛЬ И МЕСТО СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНЫМ ОБРАЗОВАНИЕМ

В Российской Федерации на 1 января 2014 года существует 22777 муниципальных образований и в каждом из них есть своя система самоуправления. В связи с этим в данной статье рассматривается вопрос о месте стратегического управления в данной системе и его роли в процессе управления.

В Российской Федерации роль и место стратегического управления заметно увеличилось в 90-ые годы. Это было связано с изменяющейся экономической ситуацией, так как ранее в период административно-командной экономики составление планов на развития территорий занимались не сами муниципальные образования, а специальные комитеты. Данные проекты составлялись не для конкретного муниципалитета, а для

целой области или даже огромного региона нашей страны. Переход на федеративное устройство и образование муниципальных образований и породили новые задачи перед местной экономической политикой. Основными среди них стали:

1. Сохранение экономической эффективности и конкурентных позиций муниципальных образований.

2. Усиление экономической основы местного развития, основываясь на разработке и последовательного проведения в жизнь стратегии стимулирования и поддержки предпринимательской деятельности на территории своей юрисдикции. Резкий недостаток средств, поступающих из федерального бюджета для инвестиций в местное хозяйство, несовершенство и отсутствие гибкого подхода в централизованной системе управления, приводят к торможению развития местного хозяйства. Таким образом, децентрализация становится тем условием, которое позволяет лучше и плодотворнее решить ряд социально-экономических проблем на местном уровне.

3. Адаптация местной экономической политики к постоянно изменяющимся географическим реалиям с решением задачи приспособления к меняющимся условиям окружающей среды.

4. Разработка новых организационных и институциональных подходов для обеспечения местного развития на основе стратегического видения проблемы и взаимодействия множества государственных и частных организаций.

Стратегического планирования в качестве инструмента управления развитием муниципальных образований с одной стороны сближает их с бизнес-организациями, а с другой стороны имеет свою специфику, которая определена особенностями самих муниципальных образований как объектов управления, что отражено в таблице 1 [1].

Таблица 1 – Особенности муниципальных образований как объектов управления

Параметры стратегического управления	Корпоративное стратегическое управление	Муниципальное стратегическое управление
Насущность использования	Стандартная функция, актуализирующаяся в кризисных ситуациях	Необходимый фактор для привлечения инвестиций
Показатели эффективности	Прибыль в долговременном аспекте	Развитие экономики и решение социальных проблем на территории
Участники процесса стратегического планирования	Собственники и менеджмент компании	Администрация и представители институализированных групп местного сообщества

Так же, важно понимать, что планирование разделяется на текущее и стратегическое и это есть одна из важнейших особенностей современной теории управления. Стратегическое планирование предполагает учет нескольких факторов, таких как: влияния внешней среды на современное и будущее состояние муниципального образования, его сильных и слабых сторон (недостатков и преимуществ) а так же активное использование этой информации для определения стратегии развития.

Стратегическому планированию характерны следующие черты, которые отличают его от «классического» дотационного, развивавшегося в дореформенный период:

адаптивный характер - способность предвидеть изменения внешней и внутренней среды объекта, для которого производится планирование и с учетом этого осуществить и организовать процесс его эффективного функционирования;

·учет воздействия на планируемый объект множества внешних факторов, которые оказывают на него как позитивное, так и негативное влияние.

Потребность стратегического планирования комплексного социально-экономического развития муниципальных образований все больше осознается органами местного самоуправления. Однако ряд руководителей муниципальных образований считает, что в условиях непредсказуемой и постоянно изменяющейся политики крупных градообразующих предприятий, острого недостатка бюджетных средств и нестабильной законодательной базы заниматься стратегическим планированием не имеет смысла. Отсутствие опыта стратегического планирования, а так же комплексного подхода к определению приоритетных целей перспективного развития муниципальных образований приводит к тому, что разработанные концепции и стратегические планы иногда носят декларативный характер, а механизмы их реализации отсутствуют. [2]

Специфика стратегического планирования как процесса определена тем, что одной из его главных задач является снижение рисков, которые непосредственно связаны с неопределенностью будущего. А это достигается, в частности, путем обсуждения, прояснения, согласования всего ряда действий всех заинтересованных участников в развитии определённой территории. Именно поэтому стратегический план может быть разработан только благодаря многостороннему и конструктивному диалогу бизнеса, власти и общества. Так же постановка стратегических задач позволяет обнаружить множество проблем, которые необходимо обсуждать с различными заинтересованными лицами. Только добившись заинтересованного участия и общего консенсуса между всеми участниками диалога, можно предположить успешную реализацию стратегии.

Недоучет стратегических факторов приводит к серьезным последствиям для муниципального образования, особенно если при планировании

требуется структурная перестройка экономики территории. Потребность в данной перестройке может возникнуть, например, в связи с исчерпанием запасов полезных ископаемых, уменьшением спроса на продукцию градообразующего предприятия, потере конкурентоспособности его продукции. Следствием этого являются повышение уровня безработицы в муниципальном образовании, снижение жизненного уровня населения, рост социальной напряженности. Поэтому одна из важнейших задач стратегического планирования – предвидение грядущих перемен и своевременное принятие необходимых решений направленных на предупреждение неблагоприятных сценариев развития. [3]

В Российской Федерации главными документами, которые относятся к комплексного социально-экономическому развитию являются **концепция** социально-экономического развития и составленная на ее основе **комплексная программа** (стратегический план) социально-экономического развития.

В их основе лежит принцип прочной связи программ различных уровней, таких как федеральный, субфедеральный и муниципальный. При этом любая программа комплексного развития должна напрямую ссылаться на Концепцию долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года.

В данной Концепции определен вектор региональной политики в социально-экономической сфере и способы сокращения уровня дифференциации в социально-экономическом состоянии регионов и уровень качества жизни населения.

Сбалансированное территориальное развитие Российской Федерации обеспечивает регионам комплексное развитие, рост уровня экономики и высокие условия жизни граждан.

Таким образом, традиционная практика перспективного планирования развития муниципальных образований в условиях дефицитности местных бюджетов в 80% субъектов, а так же сильнейшей конкуренции за инвестиционные ресурсы становится неэффективной. Анализируя примеры зарубежных и отечественных тенденций развития муниципальных образований видно, что лидирующие позиции имеют те из них, которые развиваются на основе творческого подхода, инициативы, предприимчивости. Так же важно эффективно использовать свой социально-экономический потенциал; применять технологии планирования, позволяющие определять перспективы своего развития учитывая не только местные условия, но и возможные изменения внешних факторов.

Исходя из всего вышеперечисленного, под реализацией методов стратегического планирования на муниципальном уровне предполагается, участие всех заинтересованных сторон в формировании целей, приоритетов, механизмов их достижения различных субъектов управления и хозяйствования, взаимодействие населения, в границах муниципального образо-

вания. Таким образом, речь идет о формировании документов стратегического плана, принятие которых осуществляется в обстановке общественной договоренности и согласия, консенсуса интересов всех заинтересованных участников процесса стратегического планирования развития муниципального образования. [4]

Примером сотрудничества в процессе планирования можно назвать организацию различных форумов, выставок и тематических мероприятий, направленных на увеличения понимания потребностей региональной и муниципальной власти, а так же для выявления проблем населения и бизнес сообщества.

Организаторами таких мероприятий могут выступать как сами муниципальные руководители, так и общественные или иные организации, чьи интересы затрагиваются наиболее остро.

Чем более четко и внимательно власть будет реагировать на предложения субъектов экономических отношений внутри муниципальных образований, тем более близким и успешным будет планирование и непосредственная реализация стратегий развития образования. При всех положительных сторонах стратегического управления так же имеются и минусы главными из них являются:

- Невозможность предсказать все возможные факторы и риски связанные с глобальной политической и экономической обстановкой.
- Долгосрочность реализации планов и проектов.
- Практически полное отсутствие ответственности органов муниципальной власти за неисполнение принятой стратегии развития.

При всех достоинствах данной технологии управления, невозможность контроля, проверки качества и недостатка уровня экономического образования управленцев сводит их на нет. Поэтому пока не будет решена проблема квалифицированных кадров в аппарате управления и высшая власть не уделит достаточного внимания данной проблеме, лишь отдельные муниципалитеты будут показывать достойные уровни развития и осуществления планов в намеченных проектах.

Таким образом, стратегическое управление в муниципальном управлении Российской Федерации играет ключевую роль, как в сохранении, так и развитии самих муниципальных образований, однако отсутствие должного уровня подготовки кадров и высокий уровень безнаказанности чиновников сводит всю систему к до реформационному уровню развития.

Список литературы:

1. Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации: федер. закон Рос. Федерации от 6 октября 2003 г. № 131-ФЗ : принят Гос. Думой Федер. Собр. Рос. Федерации 16 сент. 2003 г. : одобр. Советом Федерации Федер. Собр. Рос. Федерации 24 сент. 2003 г. // Собр. Законодательства Рос. Федерации. – 2003. - № 40, ст. 3822

2.Муниципальные образования: некоторые проблемы стратегического планирования и управления развитием // Бюджет. – 2008. – №7.

3.Система муниципального управления / под ред. В.Б. Зотова. – СПб: Питер, 2007. – 386 с.

4.Тургель И.Д., Батишевская В.Б. Стратегическое территориальное планирование как программно -целевой метод управления социально - экономическим развитием региона // ЧиновникЪ.– 2004.-245 с.

УДК 347.23

Сазонов А.Ф., студент

Князев Б.Е., кандидат экономических наук, доцент

Садыгов Э.А., кандидат экономических наук, доцент

НЕВОСТРЕБОВАННЫЕ ЗЕМЕЛЬНЫЕ ДОЛИ

В статье рассказывается о проблеме невостребованных земельных долей. Особое внимание уделяется порядку выявления невостребованных земельных долей.

В настоящее время особо остро встает вопрос, связанный с использованием так называемых невостребованных долей. чрезвычайно много земель граждан остались невостребованными, а это означает, такие земли не могут использоваться подходящим образом. Следовательно в связи этим главной задачей муниципальных органов власти является работа по соответствующему оформлению прав собственности муниципального образования на земельные участки, образованные за счет невостребованных земельных участков и последующая передача земельных долей в пользу эффективного собственника.

В соответствии с ФЗ 18 июля 2005 г. № 87 невостребованность долей их собственниками не обязательно означает их неиспользование. Нередко невостребованные доли, "растворенные" в составе участка вместе с востребованными долями, используются другими дольщиками, с/х организациями или КФХ.

Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2010 года №435-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части совершенствования оборота земель сельскохозяйственного назначения» с 01 июля 2011 года предоставил право органам местного самоуправления поселения или городского округа по месту расположения земельного участка, находящегося в долевой собственности, обращаться в суд с требованиями о признании права муниципальной собственности на земельные доли, признанные невостребованными.

Невостребованными землями признается земельная доля, принадлежащая на правах собственности гражданину, который не передал эту земельную долю в аренду либо не распорядился ею другим образом в течение 3-х и более лет подряд (за исключением земельных долей, права на которые зарегистрированы).

Земельная доля может быть признана не востребованной, если сведения о владельце земельного участка не содержатся в принятых до дня вступления в силу федерального закона №122 «О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним» решениях органов местного самоуправления о приватизации сельскохозяйственных угодий.

Невостребованной земельной долей считается доля, собственник которой умер и отсутствуют наследники, как по закону, так и по завещанию. Либо никто из наследников не имеет права наследовать, либо все наследники отстранены от наследования, либо никто из наследников не принял наследства, либо все наследники отказались от наследства, и при этом никто из них не указал, что отказывается в пользу другого наследника.

Таким образом орган местного самоуправления поселения либо городского округа по месту расположения земельного участка, находящегося в долевой собственности, составляет список лиц, при их наличии, земельные доли которых могут быть признаны невостребованными. Следует понимать, что при оформлении невостребованных земельных долей составляется два списка - в зависимости от оснований, по которым земельные доли могут быть признаны невостребованными.

С целью составления таких списков орган местного самоуправления получает сведения о гражданах, наделенных земельными долями, которые могут быть получены методом направления соответствующего запроса:

- в государственном кадастре недвижимости, в виде кадастровой выписки на земельный участок, находящийся в общей долевой собственности, содержащей, в том числе информацию о правообладателях данного земельного участка;

- в районный архив в виде копии решения органа местного самоуправления; о безвозмездной передаче таких земель в общую долевую собственность граждан;

- в государственный фонд данных Управления Росреестра, полученных в ходе проведения землеустройства.

Органы местного самоуправления исключают из списка граждан, которые распорядились, принадлежащими им земельными долями. Доступ к такой информации находится:

- в сельскохозяйственной организации, использующей земельный участок;

- в Управлении Росреестра, запросив выписку из ЕГРП на земельный участок, о переходе прав на земельный участок.

Органы местного самоуправления составляют окончательный список лиц, земельные доли которых могут быть признаны невостребованными.

Такой список невостребованных земельных долей публикуется в средствах массовой информации, определенных субъектом Российской Федерации. Также располагается на официальном сайте в сети Интернет (при его наличии) более чем за три месяца до созыва общего собрания участников долевой собственности. Указанный список находится также на информационных щитах, расположенных на территории данного муниципального образования.

Затем происходит обнародование списка невостребованных земельных участков, орган местного самоуправления созывает общее собрание владельцев земельных долей, в границах которого определяются невостребованные земельные доли, для утверждения этого списка.

В случае если в течение 4 месяцев со дня официального опубликования списка земельных долей, которые могут быть признаны невостребованными, общим собранием собственников земельных долей не будет принято решение о утверждении списка, орган местного самоуправления утверждает этот список самостоятельно.

Стоит отметить, что законодатель не определяет, по каким причинам общим собранием не принято решение о утверждении списка: в силу отсутствия кворума либо просто собранием не было принято решение.

С момента утверждения, земельные доли, указанные в нем признаются невостребованными.

После признания земельных долей невостребованными, орган местного самоуправления вправе обратиться в суд с требованием о признании права собственности на невостребованные земельные доли в порядке гражданского судопроизводства.

Вступившее в законную силу решение суда о признании права собственности органа местного самоуправления на невостребованные земельные доли, служит основанием для государственной регистрации. Таким образом в соответствии со ст. 8 Гражданского кодекса Российской Федерации, права на имущество, подлежащие государственной регистрации, появляются с момента такой регистрации.

После государственной регистрации права муниципальной собственности на невостребованные земельные доли, органы местного самоуправления должны в течение одного месяца опубликовать извещение о возможности приобретения в собственность земельных долей по цене 15% от кадастровой стоимости.

Следует обратить внимание, что федеральный законодатель в императивной форме установил стоимость земельной доли, не дав возможность субъектам Российской Федерации определять ее самостоятельно в рамках установленного максимума или минимума. Цена покупки невостребован-

ных земельных долей, таким образом составляет 15% от кадастровой стоимости.

Извещение о способности приобретения невостребованных земельных долей должно быть опубликовано в средства массовой информации, определенных субъектом Российской Федерации как официальный источник информации и расположено на официальном сайте органа местного самоуправления в сети «Интернет» (если есть), также на информационных щитах на территории муниципального образования по местоположению земельного участка.

Предпочтительным правом выкупа невостребованных земельных долей, перешедших в собственность органа местного самоуправления на основании решения суда, по стоимости 15% от кадастровой собственности, обладают организации или крестьянские (фермерские) хозяйства, использующие земельный участок, находящийся в долевой собственности в течение 6 месяцев со дня возникновения у органа местного самоуправления права собственности на земельные доли.

Если в течение установленного срока договор купли-продажи земельных долей не будет заключен, орган местного самоуправления должен в течение года выделить земельный участок в счет собственных земельных долей с соблюдением принципа минимальных размеров земельных участков.

После того как произвели выдел земельного участка в счет земельных долей, к продаже быть может предложен только земельный участок, но, уже на других условиях, которые предусмотрены Федеральным законом от 24 июля 2002 года № 101 «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения».

При всем этом следует понимать, что работа по регистрации права на земельные доли, признанные невостребованными – это не совсем только привлечение средств в бюджет (в результате их последующей продажи либо передачи в аренду), но и в первую очередь борьба со скупщиками земельных долей, первоочередная задача которых получить контроль над земельными участками, также вывести их из состава земель сельскохозяйственного назначения.

Список литературы:

1. Федеральный закон от 24 июля 2002 г. № 101 «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения». // СПС «Консультант Плюс». [Электронный ресурс].-URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.168305> .(Дата обращения 16.03.2015 г.)

2. Боженков В.А. Рекомендации по обращению в муниципальную собственность неиспользуемых земельных долей, 2009г.- 78 с.

3. Савенко Г.В. Невостребованные земельные доли: путь к пополнению бюджетов органов местного самоуправления. // Реформы и право. 2013. № 3. С. 39 – 44.

С.И. Рожкова, студент

Н.С. Ковалев, кандидат технических наук, профессор

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПОРЯДОК ЕГО РАЗРАБОТКИ

Технический план – обязательный документ для постановки на кадастровый учет новых объектов или внесения изменений в уже существующие в государственном кадастре недвижимости.

Технический план представляет собой документ, в котором воспроизведены определенные сведения, внесенные в государственный кадастр недвижимости, и указаны сведения о здании, сооружении, помещении или об объекте незавершенного строительства, необходимые для постановки на учет такого объекта недвижимости, либо сведения о части или частях такого объекта недвижимости, либо новые необходимые для внесения в государственный кадастр недвижимости сведения о таком объекте недвижимости, которому присвоен кадастровый номер.

Подготавливать технические планы могут только аттестованные кадастровые инженеры. Опыт работы является необязательным условием, но желательным – никто не заинтересован в отказах от кадастровой палаты.

На каждый вновь созданный объект недвижимости необходим технический план. Федеральным законом от 24.07.2007 № 221-ФЗ «О государственном кадастре недвижимости» предусмотрено изготовление следующих технических планов:

- технический план здания (как жилых так и нежилых);
- технический план помещения (или его части);
- технический план сооружения (линейные, гидротехнические, объемные);
- технический план объекта незавершенного строительства [1].

Требования к подготовке **технического плана объекта незавершенного строительства** утверждены Приказом Министерства экономического развития РФ от 10.02.2012 №52 «Об утверждении формы технического плана объекта незавершенного строительства и требований к его подготовке» [2].

Требования к подготовке **технического плана здания** утверждены Приказом Министерства экономического развития РФ от 01.09.2010 №403 «Об утверждении формы технического плана здания и требований к его подготовке» [3].

Требования к подготовке **технического плана помещения** утверждены Приказом Министерства экономического развития РФ от 29.11

2010 №583 «Об утверждении формы технического плана помещения и требований к его подготовке» [4].

Требования к подготовке **технического плана сооружения** утверждены Приказом Министерства экономического развития РФ от 23.11.2011 №693 «Об утверждении формы технического плана сооружения и требований к его подготовке» [5].

В графической части технического плана здания, сооружения или объекта незавершенного строительства воспроизводятся сведения кадастрового плана соответствующей территории или кадастровой выписки о соответствующем земельном участке, а также указывается местоположение такого здания, сооружения или объекта незавершенного строительства на земельном участке.

Местоположение здания, сооружения или объекта незавершенного строительства на земельном участке устанавливается посредством определения координат характерных точек контура такого здания, сооружения или объекта незавершенного строительства на земельном участке.

Местоположение помещения устанавливается посредством графического отображения границы геометрической фигуры, образованной внутренними сторонами наружных стен такого помещения, на плане этажа или части этажа здания либо сооружения, а при отсутствии этажности у здания или сооружения на плане здания или сооружения либо на плане соответствующей части здания или сооружения.

В текстовой части технического плана указываются необходимые для внесения в государственный кадастр недвижимости сведения в объеме, установленном органом нормативно-правового регулирования в сфере кадастровых отношений.

Сведения об объекте недвижимости указываются в техническом плане на основании представленных заказчиком кадастровых работ разрешения на ввод такого объекта недвижимости в эксплуатацию, проектной документации такого объекта недвижимости или технического паспорта на такой объект недвижимости. При отсутствии указанных документов такие сведения, за исключением сведений о местоположении здания, сооружения или объекта незавершенного строительства на земельном участке и о местоположении помещения в пределах этажа здания или сооружения, либо в пределах здания или сооружения, либо в пределах соответствующей части здания или сооружения, указываются в техническом плане на основании декларации, составленной и заверенной правообладателем объекта недвижимости [6,7,8,9].

В связи с вступлением в силу с 30 июня 2014 г. Приказов Минэкономразвития России от 25.02.2014 №85 «О внесении изменений в приказ Минэкономразвития России от 10.02.2012 №52 «Об утверждении формы технического плана объекта незавершенного строительства и требований к его подготовке», от 25.02.2014 №86 «О внесении изменений в приказ Ми-

нэкономразвития России от 01.09.2010 №403 «Об утверждении формы технического плана здания и требований к его подготовке», от 25.02.2014 №87 «О внесении изменений в приказ Минэкономразвития России от 29.11.2010 №583 «Об утверждении формы технического плана помещения и требований к его подготовке», от 25.02.2014 №88 «О внесении изменений в приказ Минэкономразвития России от 23.11.2011 №693 «Об утверждении формы технического плана сооружения и требований к его подготовке», а также приказа Минэкономразвития России от 28.11.2013 №713 «О внесении изменений в отдельные приказы Минэкономразвития России», и до получения разъяснений Минэкономразвития России или Росреестра, ФГБУ «ФКП Росреестра» считает возможным при применении указанных нормативных правовых актов руководствоваться нижеприведенной позицией [2,10,11].

В соответствии с частью 1.1 статьи 21 Федерального закона от 24.07.2007 №221-ФЗ «О государственном кадастре недвижимости» технический план направляются в орган кадастрового учета в форме электронного документа, заверенный усиленной квалифицированной электронной подписью кадастрового инженера.

Требования к подготовке технического плана устанавливают, что указанный документ подготавливается в форме электронного документа в виде XML-документа, заверенного усиленной квалифицированной электронной подписью кадастрового инженера, и оформляется в виде файла в формате XML, созданного с использованием XML-схем и обеспечивающих считывание и контроль представленных данных.

XML-схемы, используемые для формирования XML-документов, считаются введенными в действие по истечении двух месяцев со дня их размещения на официальном сайте Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» по адресу: www.rosreestr [11].

В настоящее время на официальном сайте размещены XML-схемы, используемые для формирования XML-документов технических планов.

В этой связи в случае поступления в орган кадастрового учета технических планов, подготовленных в соответствии с действующими в настоящее время XML-схемами, принимать решения о приостановлении осуществления кадастрового учета на основании пункта 5 части 2 статьи 26 Закона о кадастра в связи с их несоответствием требованиям к подготовке технического плана, измененными вышеуказанными приказами Минэкономразвития России, недопустимо.

Для примера можно рассмотреть требования к подготовке технического плана помещения, а именно его общие положения.

1. Требования к подготовке технического плана помещения устанавливают правила оформления технического плана помещения.

2. В соответствии с Федеральным законом от 24 июля 2007 г. №221-ФЗ «О государственном кадастре недвижимости» технический план представляет собой документ, в котором воспроизведены определенные сведения, внесенные в государственный кадастр недвижимости, и указаны сведения о помещении, необходимые для постановки на государственный кадастровый учет такого помещения, сведения о части или частях помещения либо новые необходимые для внесения в государственный кадастр недвижимости сведения о помещении, которому присвоен кадастровый номер.

3. Технический план составляется в отношении:

помещения (в том числе представляющего собой совокупность нескольких изолированных (обособленных) и смежных помещений (например, часть жилого дома, состоящая из расположенных в ней комнат и помещений вспомогательного использования), которые в том числе могут располагаться на нескольких этажах здания либо сооружения один над другим и должны иметь доступ друг к другу без использования помещений общего пользования в таком здании либо сооружении), при этом такое помещение должно быть в соответствии с Законом изолировано и обособлено от других помещений в здании или сооружении;

части помещения.

4. Технический план состоит из текстовой части, которая делится на разделы, обязательные для включения в состав технического плана, и разделы, включение которых в состав технического плана зависит от видов кадастровых работ, и графической части.

К текстовой части относятся следующие разделы:

- 1) общие сведения о кадастровых работах;
- 2) исходные данные;
- 3) характеристика помещения;
- 4) сведения о части (частях) помещения;
- 5) заключение кадастрового инженера.

Графическая часть технического плана представляет собой план этажа или части этажа здания либо сооружения с указанием на этом плане местоположения соответствующего помещения (далее соответственно – План этажа, План части этажа), а при отсутствии этажей у здания или сооружения – план здания или сооружения либо план соответствующей части здания или сооружения с указанием на этом плане местоположения такого помещения (далее соответственно – План здания (сооружения), План части здания (сооружения)).

5. Обязательному включению в состав технического плана независимо от вида кадастровых работ подлежат следующие разделы:

- 1) общие сведения о кадастровых работах;
- 2) исходные данные;
- 3) План этажа либо План части этажа, а в случае отсутствия у здания или сооружения этажей – План здания (сооружения) либо План части здания (сооружения).

6. В состав технического плана, подготавливаемого в результате кадастровых работ по изменению сведений о помещении, созданию и (или) образованию помещения, включаются следующие разделы:

- 1) общие сведения о кадастровых работах;
- 2) исходные данные;
- 3) характеристики помещения;
- 4) План этажа, а в случае отсутствия у здания или сооружения этажей – План здания (сооружения).

7. В случае если в результате кадастровых работ по изменению сведений о характеристиках, образованию и (или) созданию помещения одновременно выполнялись кадастровые работы по образованию части (частей) помещения, в состав технического плана включаются следующие разделы:

- 1) общие сведения о кадастровых работах;
- 2) исходные данные;
- 3) характеристики помещения;
- 4) сведения о части (частях) помещения;
- 5) План этажа либо План части этажа, а в случае отсутствия у здания или сооружения этажей – План здания (сооружения) либо План части здания (сооружения).

8. В состав технического плана, подготавливаемого в результате кадастровых работ по образованию части (частей) помещения, за исключением случая, если одновременно выполнялись кадастровые работы по изменению сведений о характеристиках, созданию и (или) образованию помещения и части (частей) помещения, включаются следующие разделы:

- 1) общие сведения о кадастровых работах;
- 2) исходные данные;
- 3) сведения о (части) частях помещения;
- 4) План части этажа, а в случае отсутствия у здания или сооружения этажей – План части здания (сооружения).

9. Раздел «Заключение кадастрового инженера» включается в технический план, в случае если в ходе кадастровых работ выявлено несоответствие кадастровых сведений о помещении и сведений, включенных в технический план по результатам кадастровых работ, а также в иных случаях, если, по мнению лица, выполняющего кадастровые работы, необходимо дополнительно обосновать результаты кадастровых работ.

10. При необходимости включения в технический план дополнительных документов соответствующие документы включаются в качестве приложений к техническому плану.

11. Технический план оформляется в виде отдельного документа в отношении каждого созданного помещения. При одновременном образовании помещений в результате преобразования помещения (помещений) либо в случае образования помещения и (или) образования (изменения) части (частей) помещения технический план оформляется в виде одного документа.

Список литературы:

1. Федеральный закон от 24.07.2007 № 221-ФЗ «О государственном кадастре недвижимости» // СПС «Консультант Плюс» [Электронный ресурс].-URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_168318/ (Дата обращения 18.03.2015 г.)
2. Приказ Минэкономразвития России от 10.02.2012 № 52 «Об утверждении формы технического плана объекта незавершенного строительства и требований к его подготовке» // СПС «Консультант Плюс» [Электронный ресурс].-URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_162389/ (Дата обращения 18.03.2015 г.)
3. Приказ Минэкономразвития России от 01.09.2010 № 403 «Об утверждении формы технического плана здания и требований к его подготовке» // СПС «Консультант Плюс» [Электронный ресурс].-URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_162916/ (Дата обращения 18.03.2015г.)
4. Приказ Минэкономразвития России от 29.11.2010 № 583 «Об утверждении формы технического плана помещения и требований к его подготовке» // СПС «Консультант Плюс» [Электронный ресурс]. - URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_161780/(Дата обращения 19.03.2015г.)
5. Приказ Минэкономразвития России от 23.11.2011 № 693 «Об утверждении формы технического плана сооружения и требований к его подготовке» // СПС «Консультант Плюс» [Электронный ресурс].-URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_164154/ (Дата обращения 20.03.2015г.)

УДК 349.4

Бирюкова А.И., студент

Князев Б.Е., кандидат экономических наук, доцент

Садыгов Э.А., кандидат экономических наук , доцент

ПРОБЛЕМА ЗЕМЕЛЬНЫХ СПОРОВ

В данной статье раскрывается тема земельных споров, их причины и основания, способы решения, а также мероприятия по уменьшению их количества.

Земельные споры – важная часть земельных отношений. Проблема споров очень актуальна в нашей стране. Их количество растёт и появляются всё новые виды. Связано это с земельной реформой, появлением частной земельной собственности, с быстрым развитием земельного законодательства.

Итак, разберём, что такое земельный спор, и какие причины их возникновения бывают.

Под **земельным спором** понимается вид правоотношений, связанных с решением разногласий, появляющихся при взаимоотношении между собственниками, арендаторами, арендодателями земли и другими субъектами.

Согласно статье 9 Конституции Российской Федерации «земля используется и охраняется как основа жизни и деятельности народов, проживающих на соответствующей территории. Земля может находиться в государственной, частной, муниципальной собственности и других ее формах».

Существуют определённые **основания для возникновения земельного спора**. Вот некоторые из них:

- ошибки при регистрации права собственности на землю,
- захват чужих участков,
- нарушение границ земельных участков,
- конфискация земель,
- нарушения при отводе и наследовании земли и др.

Если мирным путем преодолеть разногласия между сторонами земельного спора не получается, то возникают судебные споры по земельным участкам. Сторонами споров могут выступать физические и юридические лица, а также органы государственной власти и местного самоуправления. Решение земельных споров происходит в судебном порядке.

Новая особенность споров – исключение административного порядка их разрешения. Раньше их большая часть рассматривалась земельными комитетами, администрациями районов и городов. В судах же рассматривались только те споры, которые напрямую были отнесены к компетенции общих и арбитражных судов, а также жалобы на решения, принятые в административном порядке. Если верить статистике, то в суде было в районе пятнадцати тысяч дел по земельным спорам, из них восемьдесят процентов удовлетворялись. Нарушения земельных прав носили распространенный характер. Много жалоб поступало в прокуратуру. Теперь все споры, возникающие из земельных отношений или об установлении таких отношений, подлежат рассмотрению в судах, какая-то часть, по усмотрению сторон, - в третейских судах(ст.64 ЗК РФ). Это, по моему мнению, замедлило рассмотрение споров из-за огромного количества заявлений, перенесённых в суды.

Так же к одной из главных причин возникновения земельного спора я отношу плохую информированность самих участников спора о новых законах и изменениях в них. Также существуют определённые пробелы в земельном законодательстве, несмотря на многочисленные поправки и дополнения. Так, например, в земельном кодексе не прописана иная форма собственности.

Теперь рассмотрим конкретный пример из судебной практики Воронежской области процедуры земельного спора по вопросу захвата земель.

Десятого сентября 2012 года Бутурлиновский районный суд Воронежской области рассмотрел в открытом судебном заседании в помещении суда гражданское дело по иску гражданки 1 к гражданке 2 о самовольном захвате части земельного участка.

Суд установил, что гражданке 1 на праве собственности принадлежит домовладение, которое расположено на земельном участке общей площадью 1 498 квадратных метров, а гражданке 2 - площадью 1 515 квадратных метров. Земельные участки соприкасаются друг с другом.

Гражданка 1 потребовала устранения препятствий в пользовании земельным участком, перенести забор в новые границы, оплатить судебные расходы и указала, что гражданка 2 захватила часть её земельного участка и пользуется им.

Ответчица иск не признала полностью и сообщила, что она на законных основаниях пользуется земельным участком, что землю не захватывала.

Суд, выслушав стороны, изучив материалы дела, считает иск обоснованным и подлежащим удовлетворению по следующим основаниям.

Судом по ходатайству истицы назначалась судебная землеустроительная экспертиза. Были измерены площади обоих участков. Затем измеренные площади сравнили с площадями, указанными в технических документах. Оказалось, что площади реальные не соответствуют документированным. И соответственно, эксперт установил, что захват земельного участка действительно был.

Таким образом, в результате проведенной экспертизы суд признает, что границы между двумя соседними земельными участками нарушены и не соответствуют правоустанавливающим и техническим документам.

Из всего вышесказанного можно сделать вывод о том, что количество земельных споров велико, проблема заключается в длительности решения споров, так как большинство из них, как правило, проходят через суд. На данный момент, также существуют пробелы в земельном законодательстве и непросвещённость самих участников спора, невнимательность при регистрации права собственности на землю. Всё это приводит к разногласиям и появлениям земельных споров. Поэтому, я считаю, если устранить данные источники проблемы, то и число споров также сократится.

Список литературы:

1. Конституция Российской Федерации// СПС «Консультант Плюс» [Электронный ресурс].-URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_2875/ (Дата обращения 21.03.2015г.)

2. Земельный кодекс Российской Федерации// СПС «Консультант Плюс» [Электронный ресурс].-URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_176230/ (Дата обращения 21.03.2015г.)

3. Гражданский кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс].-URL: [http:// www.consultant.ru/ document/ cons_doc_LAW_148418/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_148418/) (Дата обращения 23.03.2015г.)

4. РосПравосудие [Электронный ресурс].-URL: <https://rospravosudie.com/court-buturlinovskij-rajonnyj-sud-voronezhskaya-oblast-s> (Дата обращения 20.03.2015г.)

УДК 669. 184. 28

Ю.Г. Титова, студент
Н.С. Ковалев, профессор

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ УКРЕПЛЕНИЯ КОНВЕРТЕРНЫХ ШЛАКОВ ЖИДКИМ СТЕКЛОМ

Статья посвящена исследованию свойств конвертерных шлаков, укрепленных жидким стеклом.

В отвалах на территории Новолипецкого металлургического комбината (НЛМК) имеются сотни тысяч тонн конвертерных шлаков.

Конвертерные шлаки подвержены известковому и силикатному распаду. При распаде происходят реакции двух видов реакции гидратации, реакции гидролиза [1,2]. Время распада длительное, так как он происходит в местах контакта включений свободной извести и металла с атмосферной влагой. В результате распада образуется шлаковая мелочь фракции 0-5 мм, гранулометрический состав которой показан в таблице 1.

Таблица 1–Гранулометрический состав отсева конвертерных шлаков

Состояние	Количество частиц мельче данного размера в мм, %								
	10	5	2,5	1,25	0,63	0,315	0,16	0,071	< 0,071
Полные проходы, %	100	91,6	73,6	65,6	56,0	46,0	32,4	17,2	-

По модулю крупности ($M_k = 2,26$), активности и гранулометрическому составу испытуемый материал относится к высокоактивным (5,5 МПа) среднезернистым шлаковым пескам.

В естественном виде шлаковый песок из конвертерного шлака медленно набирает прочность (табл. 2).

Таблица 2– Влияние времени твердения образцов из шлака естественного зернового состава на предел прочности при сжатии

Показатель	Возраст испытания, сут			
	4	7,5	17	28
Предел прочности при сжатии, МПа	1,78	1,96	2,14	2,60

Результаты по определению степени устойчивости свидетельствуют о том, что процесс стабилизации шлака продолжается длительное время (согласно ГОСТ 3344-83 [3] потеря при испытания в % по массе для слабоустойчивой структуры УСЗ составляет от 5 до 7 %).

Нами проведены исследования по возможности использования шлакового отсева для устройства оснований подъездных автомобильных дорог к сельским населенным пунктам.

Для ускорения набора прочности в конвертерный шлак вводится в качестве вяжущего и активатора твердения жидкое стекло с кремнеземистым модулем 1,75. Согласно ГОСТу 23558-94 данный материал может быть отнесен к III виду вяжущего материала [4]. Проектными сроками для определения марки по прочности обработанных материалов данным видом вяжущего является возраст 90 сут. Согласно примечанию таблицы 1 данного норматива допускается определять прочность в проектном возрасте 28 суток.

При исследовании физико-механических свойств конвертерных шлаков, укрепленных жидким стеклом, для математического описания влияния факторов применили метод математического планирования экстремальных экспериментов, сущность которого заключается в получении максимальной информации при минимальном количестве экспериментов (ММПЭЭ) [5].

$$Y = b_0 + \sum_{i=1}^{i=n} b_i x_i + \sum_{i=1}^{i=n} b_{ij} x_i x_j + \sum_{i=1}^{i=n} b_{ii} x_i^2,$$

где b_0 – свободный член;

b_i – линейный коэффициент;

b_{ij} – коэффициент взаимодействия;

b_{ii} – квадратичный коэффициент.

Перед планированием производится масштабирование факторов, чтобы получить уравнение полинома второй степени относительно безразмерных величин x_i .

Переход от физических переменных X_i к кодированным x_i осуществляется по формуле

$$x_i = \frac{X_i - X_i^0}{\lambda_i},$$

где $X_0 = \frac{X_i^e + X_i^n}{2}$ – середина диапазона варьирования i фактора;

$$\lambda = \frac{X_i^e - X_i^n}{2} \text{ – шаг варьирования } i \text{ фактора;}$$

X_i^e и X_i^n – соответственно верхний и нижний уровни варьирования i -го фактора.

В результате кодирования переменных верхнему уровню будет соответствовать значение «+1», нулевому – «0», нижнему – «-1».

После реализации экспериментов проводится проверка значимости коэффициентов по t -критерию Стьюдента и математической модели на адекватность по F -критерию Фишера.

Для проведения исследований по влиянию содержания жидкого стекла и возраста испытания на пределы прочности при сжатии использовали жидкое стекло с кремнеземистым модулем 1,75 и плотностью 1,20 г/см³. Оптимальная влажность смеси составляет 13,5%. Условия и матрица планирования приведены в табл. 3 и 4.

Таблица 3-Условия планирования эксперимента по изучению структурно-механических свойств шлакоминеральных смесей в зависимости от содержания жидкого стекла и возраста испытания

Факторы Условия	Физическое значение переменных		Кодированное значение	
	X_1 – содержание жидкого стекла, %	X_2 возраст испытания, сут.	x_1	x_2
Верхний уровень X_i^e	6	28	+1	+1
Нижний уровень X_i^n	2	2	-1	-1
Основной уровень X_i^0	4	15	0	0
Шаг варьирования λ_i	2	13		

Переход от кодированных к физическим данным осуществляется по формулам:

$$x_1 = \frac{X_1 - 4}{2}, x_2 = \frac{X_2 - 15}{13}.$$

При обсчете матрицы планирования получено уравнение

$$R_{сж} = 3,27 + 0,54 x_1 + 0,47 x_2 - 0,23 x_1 x_2 + 0,15 x_1^2 + 0,16 x_2^2$$

Таблица 4 - Матрица планирования

№ опыта	Матрица планирования (x_i)		Физическое значение переменных (X)	
	x_1	x_2	X_1	X_2
1	+	+	8	28
N_1 2	-	+	4	28
3	+	-	8	2
4	-	-	4	2
5	+	0	8	15
$N\alpha$ 6	-	0	4	15
7	0	+	6	28
8	0	-	6	2
9	0	0	6	15
n_0 10	0	0	6	15
11	0	0	6	15

Анализ этого уравнения показывает, что влияние на увеличение предела прочности оказывают время твердения и содержание жидкого стекла. Графическая интерпретация результатов решения данного уравнения показано на рисунке 1.

Анализ результатов, представленных на рисунке, свидетельствует, что при содержании жидкого стекла от 2-4% происходит замедление скорости набора прочности, а от от 4 до 6% – интенсивный набор прочности.

С увеличением времени твердения происходит набор прочности вследствие протекания реакций не только гидролиза и гидратации конвертерных шлаков, но и взаимодействия жидкого стекла с гидроокисью кальция.

Для строительства оснований облегченного типа дорожных одежд можно рекомендовать следующий состав [4]:

конвертерный шлаковый отсев – 100 %;

жидкое стекло с кремнеземистым модулем 1,75 – 5%;

вода – 13,25 %.

Смесь данного состава в возрасте 28 суток имеет предел прочности при сжатии 4,2 МПа (42 кг/см²), предел при расколе 0,92 МПа (9,2 кг/см²), предел прочности при изгибе 1,82 МПа (18,2 кг/см²).

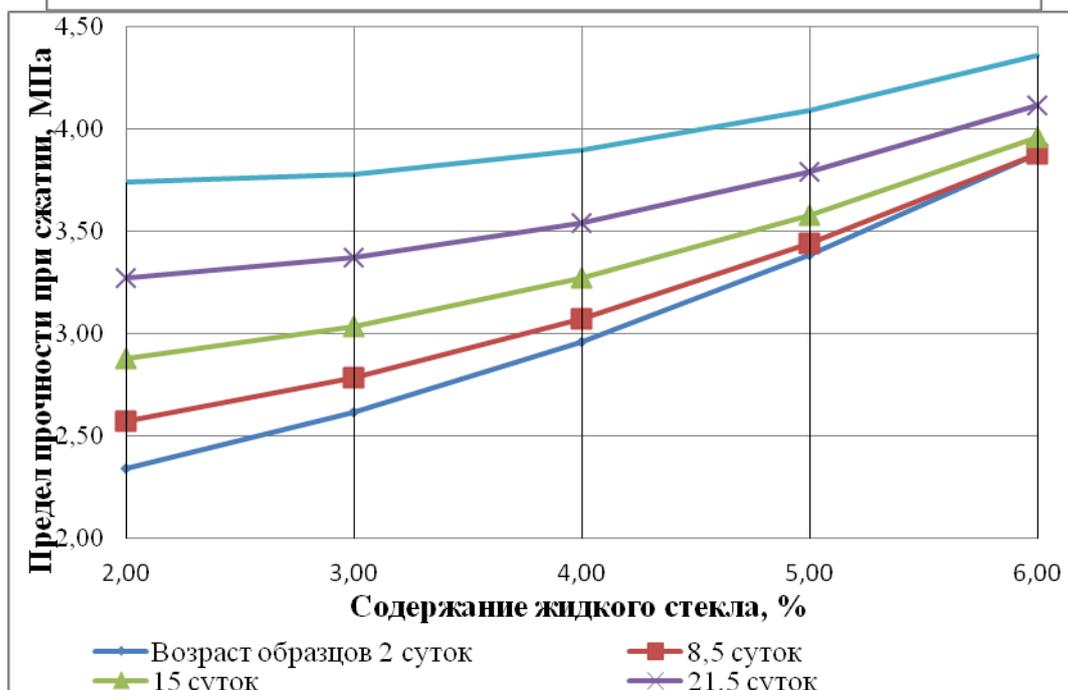
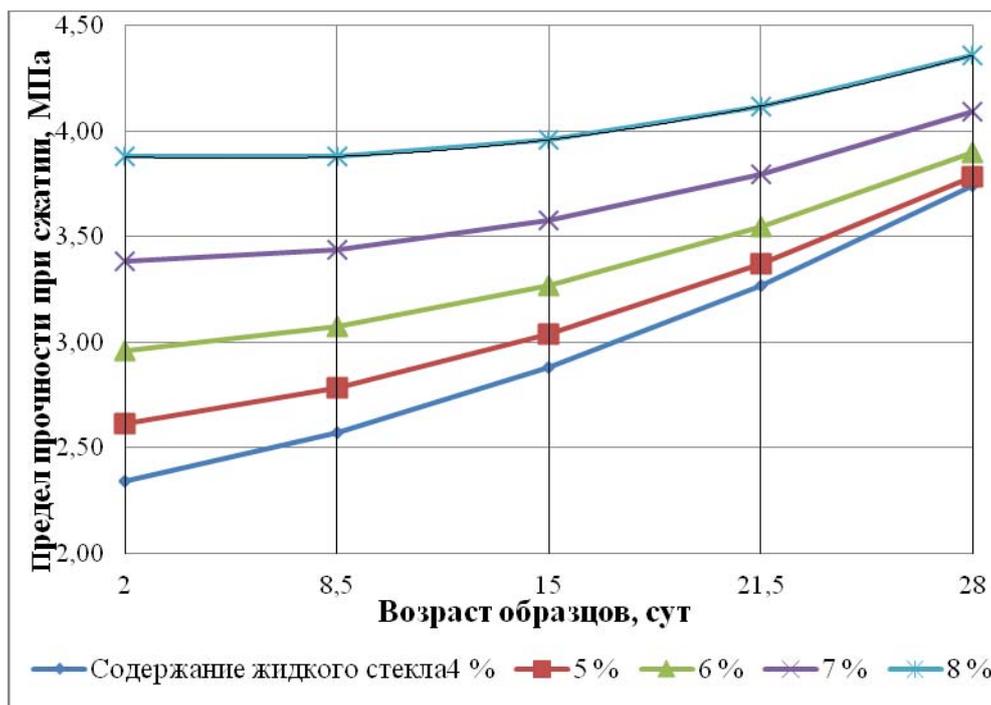


Рисунок 1 - Влияние содержания жидкого стекла и возраста испытания на пределы прочности при сжатии

Таким образом, конвертерные шлаки, укрепленные низкомолекулярным жидким стеклом с кремнеземистым модулем 1,75, можно использовать в дорожном строительстве при устройстве оснований. Использование конвертерных шлаков позволит сократить площади под отвалами и улучшить экологическую обстановку.

Список литературы:

1. Бондарев Б.А. Асфальтобетоны на шлаковых заполнителях: монография / Б.А. Бондарев [и др.]. Липецк: ЛГТУ, 2005. - 157 с.
2. Александров С.Е. Об устойчивости шлаковых структур / С.Е. Александров, Л.Н. Титова, А.И. Привалова // Рациональное использование шлаков и продуктов шлакопереработки в строительстве. – Воронеж: ЦЧО, 1982. -125 с.
3. Ковалев Н.С. Конструктивные слои дорожных одежд из шлаковых материалов, обработанных органическими вяжущими: монография / Н.С. Ковалев. – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2014. – 156 с.
4. ГОСТ 3344-83. Щебень и песок шлаковые для дорожного строительства. Технические условия (с изменением №1). Введ. 1985-01-01. –М.: Стандартинформ, 2007.
5. ГОСТ 23558-94. Смеси щебеночно-гравийно-песчаные и грунты, обработанные неорганическими вяжущими материалами, для дорожного и аэродромного строительства. Технические условия (с изменением №1,2). Введ. 1995-01-01. –М.: Стандартинформ, 2005.

ПОДСЕКЦИЯ «МЕЛИОРАЦИЯ И ВОДОСНАБЖЕНИЕ»

УДК 502.051

А.С. Кононенко, магистрант.

М.Н. Пустовойтов, магистрант.

А.Ю. Черемисинов, доктор с.-х. наук, профессор

М.И. Лопырев, доктор с.-х. наук, профессор

АНАЛИЗ И ОБОБЩЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ДЛЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

В настоящее время проблема климатических изменений является актуальной в связи с последними и вероятными последствиями для сельского хозяйства – основной отрасли, имеющей непосредственную важность для обеспечения жизнедеятельности людей. Рост среднегодовых осадков при растущей температуре, заметно увеличит сток на водосборах крупных речных систем (при условии, что испарение не будет расти быстрее, чем осадки).

Климат меняется. Земля прогревается, и в настоящее время подавляющее число научных теорий на базе исследований подтверждают это. Глобальное потепление уменьшает шансы выживания некоторых видов и способствует уменьшению благоприятных для этих видов мест обитания, а так же шансы экосистемы естественным образом адаптироваться уменьшаются.

Мир в основном соглашается с тем, что что-то должно быть сделано по поводу глобального потепления и изменения климата. В 1988 году всемирная метеорологическая организация и Программа ООН по окружающей среде создали Межправительственную группу экспертов по изменению климата (МГЭИК, или IPCC, от *Intergovernmental Panel on Climate Change*), которая каждые 5–6 лет публикует доклады о будущих изменениях климата и возможном влиянии этих изменений на различные виды хозяйственной деятельности. Сегодня МГЭИК — наиболее авторитетная организация в этой области.

Неоднозначный характер современных «откликов» на изменение климата, в частности, рост температуры воздуха в приповерхностном слое планеты в последние десятилетия. Глобальное потепление, с одной стороны, характеризует естественные планетарные циклы вариаций температуры воздуха, а, с другой, - отражает антропогенный прессинг на атмосферу вследствие увеличения объемов парниковых газов техногенного генезиса. Наиболее очевидный сценарий происходящих процессов определяется совпадением трендов природного роста энергетических параметров совре-

менного климата с изменениями, вызванными антропогенными причинами. По-видимому, возник резонансный эффект, имеющий различные проявления в состоянии природной среды, социальной сферы и медико-экологической ситуации.

Глобальные изменения климата и региональный анализ их последствий - одна их наиболее обсуждаемых проблем человечества начала XXI века, актуальность которой сформулирована в Климатической доктрине Российской Федерации (2009).

Согласно докладу Росгидромета за 2011 год, потепление климата на территории России оказалось заметно больше глобального: аномалии среднегодовой температуры по территории России достигают 3-4°C (по данным 2012 года до 7 С и более), в то время как для земного шара они лишь несколько превосходят 1°C. За последние 100 лет (1907-2006 гг.) по данным сети Росгидромета потепление в целом по России составило 1,29 °С при среднем глобальном потеплении, согласно Четвертому оценочному докладу МГЭИК, 0,74 °С за 150 лет [1].

В России сельское хозяйство в значительной степени зависит от климатических условий и их колебаний. Последние 10—15 лет оказались самыми тёплыми и влажными в России. Повторяемость летних засух на Европейской территории страны заметно возросла за последнее десятилетие прошлого века. Так же изменились зимние условия: повышение температуры воздуха зимой, уменьшение зимних осадков и частые оттепели повлекли за собой уменьшение снежного покрова. Повсеместно повысилась повторяемость аномально теплых зим [2,3].

Непосредственно для нашего региона интересно частное рассмотрение Центрально-Черноземных областей, в связи с актуальностью вопроса развития сельского хозяйства [4].

Данный вопрос рассмотрен на примере Воронежской области, проанализированы средние температуры по месяцам (табл. 1), в результате вычислений получены величины годовых температур [6,7].

Таблица 1 – Данные средних температур по месяцам за период 2003 - 2014 г.г.

год	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	Ср. год
2003	-6	-9	-4	6	16	15	20	18	12	6	1	-3	6,0
2004	-4	-5	2	7	13	16	19	20	13	7	0	-3	7,1
2005	-3	-9	-6	8	17	17	20	19	14	7	1	-4	6,8
2006	-12	-13	-4	7	14	19	18	21	14	8	1	0	6,1
2007	-1	-8	3	6	17	19	21	22	14	8	-2	-5	7,8

Продолжение табл.1

2008	-9	-3	4	11	13	17	21	21	13	9	2	-4	7,9
2009	-6	-5	-1	7	14	20	21	17	16	8	3	-6	7,3
2010	-16	-7	-2	9	17	23	26	25	14	5	5	-4	7,9
2011	-9	-12	-4	7	17	20	24	20	13	7	-1	0	6,8
2012	-7	-6	0	12	18	20	22	22	14	10	2	-9	8,2
2013	-3	-1	-8	15	26	27	26	26	15	10	7,3	-0,5	11,7
2014	-6	-1	7,5	13	25	24	29	28	21	11	2	-1,6	12,7

По данным таблицы построен график изменения температур и линия тренда, отражающая рост температур с течением времени (рис. 1).

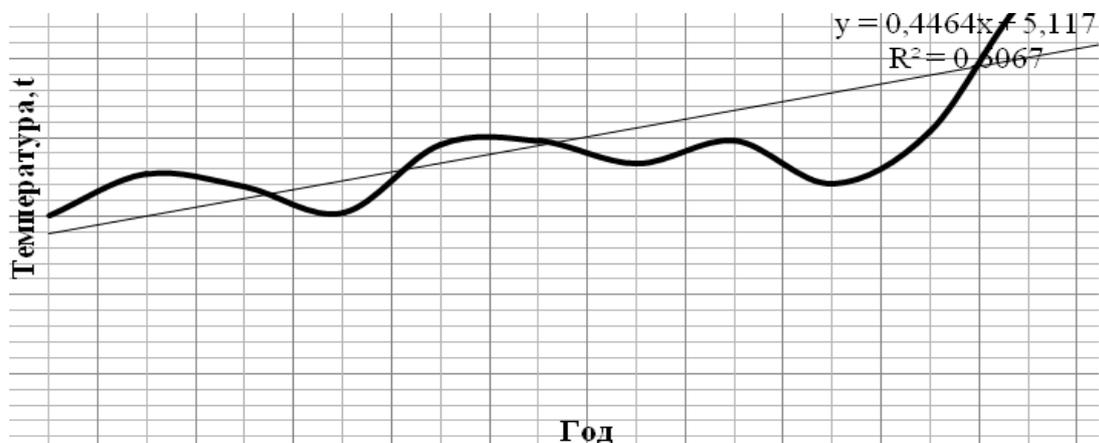


Рисунок 1 – График распределения средних температур по годам за период с 2003 по 2014 гг.

Результаты статистической обработки значений среднемноголетней температуры воздуха показали, что за 12 лет по метеостанции Воронеж эти значения колеблются в пределах от 6,0 до 12,8 °С. Средняя величина составляет 8,1 °С.

Линейная линия тренда свидетельствует об увеличении среднемноголетней температуры воздуха с 5,8 °С до 10,2 °С, то есть на 4,4 °С.

В процессе анализа данных за 12 лет были получены средние значения температур по месяцам за исследуемый период, эти показания сведены в табл. 2. На основании полученных значений можем сделать вывод, что средние месячные температуры возросли на несколько градусов, в зависимости от месяца, в по сравнению со стандартами изданными в 1999 году. В табл. 2 приведены сравнительные данные средних температур и данные по средним положенным для исследуемой территории из СНиП 23-01-99 [8].

Таблица 2 - Сравнительная таблица среднемесячных температур за период 2003 – 2014г.г. по месяцам

	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
ср. Т за исследуемый период	-4,5	-1,0	-0,3	14,0	25,5	23,3	27,5	27,0	18,0	10,5	4,7	-1,1
ср. Т по СНиП 23-01-99	-9,8	-9,6	-3,7	6,6	15	17,9	20	19	13	5,9	-0,6	-6,2

Анализируя данные представленные в таблице 1, сравнив средние температуры за исследуемый период с температурами представленными в СПиП 23-01-99 можно сделать вывод, что за последние 12 лет температура имеет значения превышающие данные в СНиП в среднем на 6,4 °С. Такие изменения климата подтверждают данные проф. Черемисинова А.Ю. о необходимости экологически сбалансированного ведения сельского хозяйства с широким использованием мелиоративных технологий. [4,5]

Приведенное исследование подтверждает активизацию изменения климата, в следствии чего очевидна необходимость проведения более детальных исследований касательно влияния подобных изменений на с/х культуры, а так же породы скота. Необходим постоянный мониторинг и расчет климатических изменений для возможности прогнозирования и выявления последствий связанных с ними. Что способствует оптимизации сельского хозяйства и получению большей продуктивности.

Список литературы

1. Берштейн Л. Изменение климата, 2007г. Обобщающий доклад/ Берштейн Л., Бош П., Канциани О. Чень Д. Обобщающий доклад – МГЭИК, Женева, Швейцария. 2007. - С 104.
2. Черемисинов А.Ю. Тренды климата, водных балансов и ресурсов в Европейской части России/ А.Ю. Черемисинов, В.Н. Жердев, А.А Черемисинов. – LAP LAMBERT Academic Publishing, 2014. – 286 с.
3. Черемисинов А.Ю. Динамика климата, водных балансов и ресурсов Центрального Черноземья: монография/А.Ю. Черемисинов, В.Н. Жердев, А.А. Черемисинов. – Воронеж. ВГАУ, 2013. 316 с.
4. Черемисинов А.Ю. Пути достижения экологической сбалансированности земледелия / А.Ю. Черемисинов // Экологические основы природопользования в бассейне Дона – Воронеж: ВСХИ, 1991. - С.71-74.
5. Черемисинов А.Ю. Мелиорация как фактор устойчивого развития сельского хозяйства /А.Ю Черемисинов, С.Д. Дегтярёв, В.Н. Жердев // Устойчивость производства и адаптивные системы ведения сельского хозяйства.- Воронеж, ВСХИ. 1990. - С.132-135.

УДК 556.3 (470.324)

Ю.В. Бочарова, студент

Е.В. Куликова, кандидат биол. наук, доцент

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ПОДЗЕМНЫХ ВОД НА ПРИМЕРЕ ПАВЛОВСКОГО РАЙОНА ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

В данной статье рассмотрены природные условия и их влияние на формирование подземной гидросферы, а также описывается формирование химического состава подземных вод в условиях техногенного воздействия.

Павловский район простирается в центре Воронежской области. Территория района располагается на левом берегу р. Дон.

Район г. Павловск достаточно развит в экономическом отношении. Здесь расположено несколько предприятий промышленности и сельского хозяйства.

Климат умеренно-континентальный с теплым летом и холодной зимой.

Гидрографическая сеть представлена долиной р. Дон. Питание рек происходит в основном за счет атмосферных осадков и подземных вод.

Изменение гидросферы района взаимосвязано с развитием геологического строения территории. В этот период формируется режим осадко-накопления, что привело к образованию слабо- и сильноводопроницаемых горизонтов.

На территории района выделяют несколько водоносных горизонтов, которые относятся к отложениям четвертичной, неогеновой, меловой и девонской систем.

Для рассмотрения в данной работе выбраны те горизонты, которые наиболее интенсивно эксплуатируются и подвергаются воздействию хозяйственной деятельности человека. Это напорные воды мулинско-тиманского водоносного горизонта верхнего девона, безнапорные воды меловых отложений и нижневерхнечетвертичного водоносного горизонта.

Формирование химического состава подземных вод Павловского района. На формирование химического состава подземных вод в Павловском районе влияют два основных фактора:

- а. природный,
- б. техногенный.

Так же немаловажную роль играют факторы способствующие проникновению и распространению загрязняющих веществ и факторы, препятствующие этому процессу.

Формирование химического состава подземных вод в естественных условиях. На территории исследуемого района главными природными источниками веществ являются:

- а. горные породы,
- б. атмосферные осадки,
- в. органическое вещество.

С атмосферными осадками в подземные воды поступают следующие ионы: NH_4^+ , NO_3^- , NO_2^- , SO_4^{2-} , Cl^- , Na^+ , K^+ , Ca^{2+} , HCO_3^- , Mg^{2+} . Значения концентрации ионов приведены в табл. 1.

Таблица 1 - Значения концентрации ионов (мг/л) в атмосферных осадках России, по В.М. Дроздовой

ион	минимальная	средняя	максимальная
Cl^-	0,1 – 0,6	0,8 – 3,4	5,9 – 8,5
SO_4^{2-}	1,0 – 2,8	3,6 – 14,3	6,7 – 48,2
HCO_3^-	0,0 – 2,8	1,5 – 11,3	4,5 – 37,8
Na^+	0,0 – 0,8	0,5 – 3,2	2,3 – 14,4
K^+	0,01 – 0,02	0,4 – 0,9	1,0 – 5,0
Mg^{2+}	0,01 – 0,1	0,2 – 0,7	0,6 – 14,4
Ca^{2+}	0,01 – 0,4	0,6 – 6,0	1,0 – 25,5

Из всех природных вод атмосферные осадки наименее минерализованы, но содержат широкий спектр химических элементов и насыщены различными газами. Благодаря насыщению вод кислородом и углекислым газом повышается их способность к химическому разрушению вмещающих пород. Основные компоненты горных пород разрушаются и переходят в раствор, затем мигрируют с водами. Следовательно, в результате выщелачивания воды обогащаются солями и другими химическими элементами.

Из горных пород основными поставщиками вещества в подземные воды являются карбонатные и терригенные отложения.

Кальций в подземные воды данного участка поступает из породообразующих минералов, анортита, пироксенита, амфиболов и карбонатных пород. Основным источником кальция в осадочных породах является кальцит – минерал известняков, мел, мергель.

Хлор содержится практически во всех природных водоемах и его содержание колеблется в широких пределах. Присутствие хлора в подземных водах связано с его вымыванием из горных пород соли хлорида натрия (поваренная соль). Хлор хорошо мигрирует в подземных водах, так как он высоко растворим и инертен по отношению к другим образованиям.

Сульфат-ионы широко распространены и содержание их в подземных водах больше, чем в других водоемах. Сульфаты попадают в подземные воды в основном посредством выщелачивания их из гипса и ангидрита терригенных образований. Сульфат-ионы активны в химических реакциях, легко восстанавливаются при взаимодействии с другими веществами.

Значительное количество натрия поступает в природные воды из залежей поваренной соли (NaCl). На исследуемой территории источником натрия в подземных водах является выветривание натриевых полевых шпатов в терригенных отложениях. Натрий подобно хлору и сульфат-ионам мигрирует в подземных водах. Содержание натрия в подземных водах исследуемого района высоко. Из чего следует, что натрий является ведущим типобразующим катионом.

В минерализации подземных вод также участвуют процесс испарения и процесс транспирации. Более важную роль эти процессы играют в поймах рек, где подземные воды расположены более близко к поверхности. Кроме того, увеличение минерализации может быть вызвано переток вод из нижележащих водоносных горизонтов. Такой процесс может иметь место в долинах рек (например, верховья реки Гаврило), где этому способствуют гидродинамические условия.

Повышенное содержание титана в ряде водопунктов, также объясняется этой причиной. Общая жесткость вод четвертично-мелового комплекса меняется от 3,5 мг-экв/л на водоразделах до 16,1 мг-экв/л в долинах рек. рН-среда характеризуется как нейтральная или слабощелочная. Содержание железа варьирует от 0 до 0,5 мг/дм³. По данным спектрального анализа в водах присутствуют марганец, хром, цирконий, молибден, медь, цинк, никель но их концентрации незначительны или обусловлены техногенным фактором. Воды мулинско-тиманского водоносного горизонта по химическому составу, также, гидрокарбонатно-сульфатные кальциево-натриевые или кальциево-натриево-магниевые. Минерализация возрастает от 0,7 до 1,35 мг/дм³ в направлении погружения водовмещающих слоев. Химический тип воды меняется на хлоридно-гидрокарбонатно-сульфатный, катионный состав носит смешанный характер. Общая жесткость колеблется от 7 до 14 мг-экв/л рН-среда меняется от 7,12 до 8,00. Содержание железа по ряду скважин достигает 0,5-0,7 мг/дм³. По данным спектрального анализа практически во всех пробах выявлено содержание титана от 0,014 до 0,195 мг/дм³. Его присутствие объясняется наличием в верхнедевонских отложениях туфов со значительным содержанием ильменита. Содержание других тяжелых металлов незначительно или вообще не обнаружено. Дополнительными источниками компонентного состава вод являются отложения биогенного происхождения (торф, торфяники, илы), развитые в пределах заболоченных участков поймы рек. В результате биогеохимических процессов в окислительной обстановке обогащаются подземные воды С_{орг.} и СО₂.

Техногенные условия территории и источники загрязнения. В настоящее время деятельность человека оказывает большое влияние на окружающую среду, которое растет по мере изменения социальных, экономических и других факторов. Результатом человеческой деятельности является изменение окружающей среды, что вызывает необходимость подробного изучения техногенных условий.

На территории исследуемого района одним из главных видов деятельности человека является сельское хозяйство. Сельское хозяйство, как ни одна другая отрасль производства, связано непосредственно с использованием природных ресурсов. Для его функционирования повсеместно распределены различные сельхозугодья, агрофабрики, животноводческие комплексы. Всего на территории района расположены 27 сельскохозяйственных предприятий, занимающихся преимущественно животноводством и растениеводством.

Для получения высоких урожаев на поля вносят различные удобрения и ядохимикаты. На исследуемой территории площадь, на которой применяются эти вещества, очень значительна. Удобрения оказывают как прямое, так и косвенное воздействие на сельскохозяйственные культуры, почву, развитие биологических процессов в водах и т.д.

Органические удобрения вносятся на каждое поле один раз в десять лет в количестве – 6 т/га. Количество минеральных удобрений в среднем составляет 200 кг на 1 га пашни (ежегодно), из них азотных – 35 кг, фосфорных – 65 кг, калийных – 50 кг. Основными видами удобрений являются азотные, фосфорные и калийные.

Сами по себе удобрения не обладают токсическим действием, но избыток минеральных солей в почвах приводит к различным негативным последствиям. Отрицательное действие удобрений проявляется в результате несоблюдения правил агротехники, правил хранения и т.д. Вследствие чего происходит загрязнение подземных вод, почв и горных пород. Особое значение имеют азотные удобрения. Они легко вымываются и могут свободно мигрировать до уровня подземных вод.

Существуют удобрения, которые вымываются из почвы в незначительных количествах. Так, например фосфорные удобрения вымываются незначительно и участвуют в питании корней растений. Задерживаясь на уровне корневой системы, они практически не поступают до уровня подземных вод.

Калийные удобрения хорошо растворимы в воде. При их применении происходит вынос анионов. Особенно активный вынос в грунтовые воды из почвенного горизонта через зону аэрации и слив с территории в поверхностные водоемы имеет место на участках орошения. В настоящее время такие участки действуют восточнее с. Александровка и северовосточнее с. Гавриловка.

Развитие животноводства играет значительную роль в техногенном факторе. Оно является загрязнителем почв, воды и других компонентов окружающей среды. Подсчитано, что стадо в 100 голов крупного рогатого скота загрязняет окружающую среду так же, как город с миллионным населением. Практически во всех населенных пунктах действуют объекты животноводства, площадь которых составляет 1,5 – 5,0 га. Что приводит к образованию большого количества отходов от 1,5 до 30 т/сут. Специальных экранированных мест хранения отходов не имеется. Отходы хранятся на территории ферм или прилегающих территориях. Главными химическими компонентами, содержащимися в отходах животноводства, являются азот, фосфор и калий.

Для удовлетворения потребностей человека необходимо постоянное существование селитебного типа техногенных систем, т.е. систем, относящихся к жилой зоне и инфраструктуре города.

Не менее ярко в населенных пунктах выражено загрязнение поверхности земли и подземных вод коммунальными стоками. В отличие от городов в сельских поселениях отсутствует централизованная канализация, и бытовые отходы сбрасываются в неэкранированные канализационные колодцы, что приводит к наиболее интенсивному загрязнению подземных вод. В г. Павловске сточные воды сбрасываются в городскую канализацию, далее они поступают на очистные сооружения. Ливневой канализации в городе нет.

Еще одним источником загрязнения являются несанкционированные свалки бытовых отходов, которые нарушают правила природоохранных и санитарных требований. В основном такие свалки расположены в пониженных формах рельефа (овраги, балки, склоны речных долин и др).

Примером транспортных техногенных систем в исследуемом районе служит автодорога «Дон-1». Она является дорогой федерального значения, поэтому из-за большого скопления машин здесь в наибольшей степени происходит выброс выхлопных газов в атмосферу. Выхлопные газы – это неоднородная смесь из продуктов полного и неполного сгорания, различных твердых и жидких микропримесей и т.д. В своём составе смесь представлена 300 различными токсичными веществами. Так как выхлопы тяжелее чем воздух, то они накапливаются и оседают в приземном слое воздуха, затем при выпадении осадков смываются в водоемы или просачиваются в подземные воды.

Так же загрязнение подземных вод может быть обусловлено многими другими факторами:

1. проникновением в них смывов нефтепродуктов с площадок действующих АЗС и СТО;
2. засорением обочин дорог мусором;
3. проникновением смесей соли и песка, которые используются во время гололедицы.

К промышленному типу техногенных систем относятся территории производственных предприятий. В г. Павловск они представлены молокоперерабатывающим предприятием, судостроительно-судоремонтным заводом, горно-обоганительным комбинатом. Безусловно, на данных предприятиях имеются очистные сооружения, но они не в полной мере способны выполнять свои функции. На территории всех промышленных предприятий имеют место разливы нефтепродуктов. Нарушаются условия хранения поваренной соли на молочном заводе, заводе комбикормов. Соль хранится под открытым небом на площадках, покрытие которых повреждено.

Наиболее распространенными производственными отходами являются:

1. металлическая стружка,
2. перегоревшие люминисцентные лампы,
3. отработанное масло,

4. авторезина,
5. электролит аккумуляторов,
6. донные осадки при очистке резервуаров.

Длительное хранение таких отходов обусловлено попаданием тяжелых металлов и нефтепродуктов в воды атмосферных осадков, которые затем мигрируют в воды и почвы.

На данной территории также можно выделить еще один тип техногенных систем - горнодобывающий, который представлен карьером ОАО «Павловскгранит». На данном предприятии гранит добывается открытым способом, что привело к образованию техногенного ландшафта (площадь карьера и отвалов – более 14 км²). По периметру карьера расположены скважины, которые созданы для защиты карьера от подтопления подземными водами. Дренажные воды сбрасываются в р. Гаврило.

В связи с вышесказанным можно констатировать, что исследуемая территория поддается различного рода воздействию деятельности человека.

Список литературы

1. Смирнов Б.Н. Гидрогеология СССР. Т. IV. - М., 1972. – С. 108-285.
2. Смирнова А.Я. Минеральные воды Воронежской области / А.Я. Смирнова, В.Л. Бочаров, В.Ф. Лукьянов. – Воронеж, 1995. – С. 48-120.
3. Бочаров В.Л. Мониторинг природно-технических экосистем / В.Л. Бочаров, Ю.М. Зинюков, Л.А. Смоляницкий. - Воронеж, 2000. – С. 3-9.
4. Валяльщикова А.А. Окружающая среда аграрного региона (на примере Павловского района Воронежской области). - «Геологи XXI века». - Саратов, 2002. – С. 358-359.
5. Гольдберг В.М. Взаимосвязь загрязнения подземных вод и природной среды. - Л., 1987. – 247с.

УДК 631.459.01(470.324)

А.С. Несмеянов, студент

А.Ю. Черемисинов, доктор с.-х. наук, профессор

ОЦЕНКА ЭРОЗИОННОГО СОСТОЯНИЯ ЛАНДШАФТОВ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

В статье рассмотрены проблемы склоновых земель в Воронежской области. Установлено, что если не учитывать уклоны агроландшафтов и не контролировать гумус в почве, то неизбежно истощение сельскохозяйственных земель. Также к деградации приводит и вымывание водными склоновыми потоками верхнего плодородного слоя, без которого невозможно дальнейшее выращивание сельскохозяйственных культур.

Известно что, эрозия почвы - это разрушение почвы водой и перемещение наносов по территории. Водная эрозия проявляется на склонах, где стекает дождевая или талая вода, не успевающая впитываться в почву.

По степени разрушения эрозию делят на естественную и ускоренную. Естественная протекает медленно, плодородие почв не снижается. В условиях Воронежской области она равняется 0,5 т/га [1, 2].

В условиях агроландшафтов Воронежской области часто наблюдается ускоренная эрозия, связанная с хозяйственной деятельностью человека - неправильной обработкой почвы, нарушением растительного покрова, сведением лесов и др.

При сильном развитии эрозии, снижается плодородие земель, повреждаются посевы. Овраги превращают с-х земли в неудобные и затрудняют обработку полей. Отмечено, что в условиях Воронежской области при эрозионных процессах происходит существенное заиление рек и водоёмов.

В целом, эрозия почв наносит огромный ущерб сельскому хозяйству.

На основании этого, в данной работе поставлена цель по оценки эрозионного состояния ландшафтов Воронежской области. За основу принимаем следующую классификацию, показанную в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристика земель по уклонам.

Уклоны	Характеристика земель
до 1°	Земли не подверженные эрозии, расположенные на выровненных площадях (водоразделах). Почвы не смытые. Сток талых и дождевых вод с них не разрушает нижележащие земли, земли устойчивые к развиванию ветром.
от 1 до 3°	Слабо подверженные эрозии земли, расположенные на приводораздельных частях склонов с уклоном от 1 до 3°, Поверхность выровненная со слабовыраженной ложбинностью. Почвы несмытые или слабосмытые.
от 3 до 5°	Земли, среднеподверженные эрозии, расположенные на склонах крутизной от 3 до 5° и занимающие средние и частично нижние части склонов. Поверхность склонов слабо расчленена промоинами и местами ложбинами. Почвы слабо- и среднее мытые. В основном эрозия почв вызывается водой, стекающей с земель данной категории и расположенных выше по склону.
от 5 до 8°	Земли сильно подверженные эрозии, расположенные на средних и частично нижних частях склонов крутизной от 5 до 8°. Поверхность этих склонов расчленена промоинами и ложбинами.
более 8°.	Земли очень сильно подверженные эрозии, расположенные на склонах более 8°. Они примыкают к овражно-балочной сети. Почвы сильносмытые, отличаются худшими водно-физическими свойствами. Сток талых и дождевых вод причиняет наибольший ущерб этой категории земель.

Проанализируем имеющиеся склоновые земли Воронежской области по занимаемой площади в таблице 2.

Таблица 2 - Распределение сельскохозяйственных угодий по крутизне склонов %

Наименование областей	Уклоны в градусах, площади в процентах					
	До 1°	1-3°	3-5°	5-7°	7-10°	более 10°
Воронежская	51,1	29,7	11,5	6,0	1,0	0,7

Из таблицы 2 видно, что наиболее распространённые по уклонам земли агроландшафтов составляют 80,8%, что свидетельствует о возможности широкого развития сельского хозяйства на этих землях без ограничений.

Для наглядности данные таблицы представлены на рисунке 1.

Воронежская область

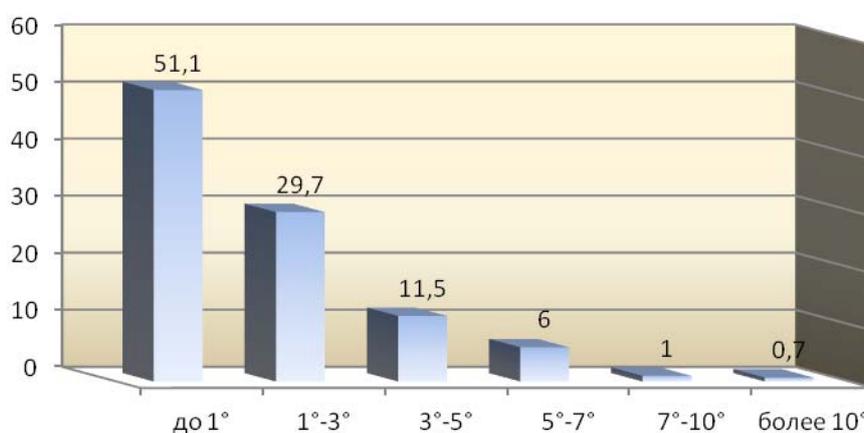


Рисунок 1. Распределение склоновых земель по территории Воронежской области

Для сравнения с другими соседними областями, количество склоновых земель рассмотрим данные табл. 3.

Таблица 3 - Распределение сельскохозяйственных угодий по крутизне склонов %

Наименование областей	Уклоны в градусах, площади в процентах					
	До 1°	1-3°	3-5°	5-7°	7-10°	более 10°
Белгородская	28,1	44,0	15,5	4,9	5,5	3,0
Воронежская	51,1	29,7	11,5	6,0	1,0	0,7
Курская	27,4	50,3	14,5	2,4	2,8	2,6
Липецкая	48,5	40,3	6,1	2,3	1,7	1,1
Тамбовская	70,8	19,9	3,2	1,8	1,9	2,4
Итого по ЦЧО	47,4	34,6	10,0	3,8	2,4	1,8

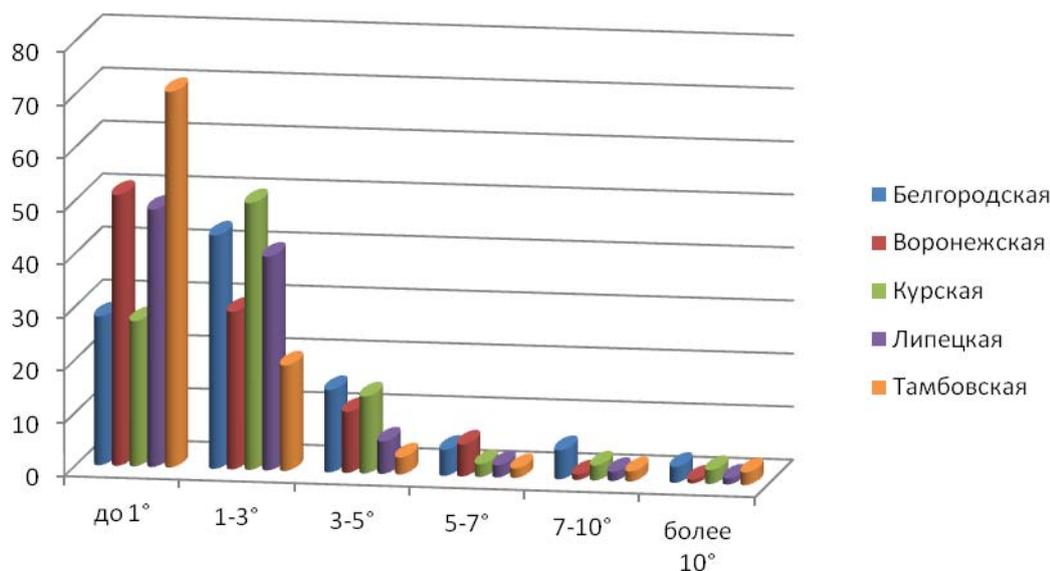


Рисунок 2. Распределение склоновых земель по областям ЦЧО

Наиболее благоприятные агроландшафты содержатся в Тамбовской области, менее благоприятные в Воронежской и Курской областях, не благоприятные в Белгородской области.

Определим возможный смыв гумуса по склонам на территории Воронежской области, согласно методике профессора А.Ю. Черемисинова. [1,2,3,4]

Величину потери гумуса с полей в результате водной эрозии $Пэ_{p\%}$ вычисляют по формуле:

$$Пэ_{p\%} = K_{вп} K_{агр} K_{обр} K_{фс} b h^n_{p\%},$$

где: $K_{вп}$ - агрофона на потерю гумуса

$K_{агр}$ - агрофона относительно зяблевой вспашки;

$K_{фс}$ - влияние формы склона на интенсивность эрозии;

$K_{обр}$ - противоэрозионного приема относительно зяблевой вспашке;

$h_{p\%}$ - слой весеннего поверхностного стока заданной обеспеченности;

b, n - параметры, зависящие от типа ручейковой сети на склоне и почве.

Таблица 4 - Потери гумуса с полей в результате водной эрозии

Воронежская область	До 1°	2-3°	3-5°
Площадь тыс. га	51,1	29,7	11,5
Для прямого склона до 2°	0,0138	0,662483	0,662483
Для выпуклого склона до 2°	0,01794	0,861228	0,861228

Подводя итог, можно сделать вывод, что на территории Воронежской области наиболее благоприятные земли для выращивания сельскохозяйственных культур составляют 80,8 % , их уклон составляет от 1 до 2°. Начиная с 2° может происходить водная эрозия с вымыванием гумуса из верхнего плодородного слоя земли, что вызывает необходимость проведения противоэрозионных агротехнических приёмов, таких как: зяблевая пахота поперёк склона (20-25см), прерывистое бороздование со щелеванием, комбинированная пахота, гребнистая вспашка поперёк склона, плоскорезная обработка до глубины 10 см и т. д.

Список литературы

1. Черемисинов А.Ю. Мелиорация как фактор устойчивого развития сельского хозяйства /А.Ю Черемисинов, С.Д. Дегтярёв, В.Н. Жердев // Устойчивость производства и адаптивные системы ведения сельского хозяйства.- Воронеж, ВСХИ. 1990.- С.132-135

2. Черемисинов А.Ю. Пути достижения экологической сбалансированности земледелия / А.Ю. Черемисинов// Экологические основы природопользования в бассейне Дона – Воронеж : ВСХИ, 1991. - С.71-74

3. Черемисинов А.Ю. Тренды климата, водных балансов и ресурсов в Европейской части России / А.Ю. Черемисинов, В.Н. Жердев, А.А Черемисинов. – LAPLAMBERT Academic Publishing, 2014. – 286 с.

3. Черемисинов А.Ю. Динамика климата, водных балансов и ресурсов Центрального Черноземья: монография / А.Ю. Черемисинов, В.Н. Жердев, А.А. Черемисинов. – Воронеж. ВГАУ, 2013. - 316 с.

УДК 551.58:633

А.Е. Басаргин, студент

Т.Г. Крюкова, студент

Г.А. Радцевич, кандидат с.-х. наук, доцент

ВЛИЯНИЕ ИЗМЕНЧИВОСТИ КЛИМАТА НА ПРОИЗВОДСТВО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

Выявленные на основе анализа метеорологических данных изменения климата Воронежской области оказывают влияние на производство сельскохозяйственных культур.

В последние годы отмечается изменение климатических условий: увеличение атмосферных осадков и скачкообразный характер температурного режима воздуха, которые оказывают влияние на производство сель-

скохозяйственных культур. Учеными прогнозируются различные последствия, которые могут быть при дальнейшем изменении погодных условий, и как это отразится на агросистемах [2]. Приводятся следующие сценарии развития: изменение климата в сторону потепления приведет к снижению урожайности сельхозкультур; с увеличением увлажнения урожайность сельхозкультур будет повышаться; с увеличением увлажнения урожайность будет снижаться.

Для оценки изменений климата чрезвычайно важны наблюдения прошлых столетий и десятилетий по основным климатическим переменным - температуре воздуха и атмосферным осадкам.

Сельскохозяйственное производство достаточно сильно зависит от метеорологических условий [1]. Климатические факторы оказывают комплексное и систематическое воздействие на технологию возделывания и уровень получаемой урожайности культур.

В связи с этим нами были проанализированы многолетние данные по температуре воздуха и годовым суммам атмосферных осадков с целью выявления направления изменения климата в Воронежской области.

Анализируемый ряд наблюдений по выше названным метеорологическим параметрам по метеостанции Воронеж составил 75 лет - с 1935 по 2014 гг., исключая годы с 1941 по 1945, когда наблюдения не проводились.

Статистическая обработка значений по среднемноголетней температуре воздуха, представленная в таблице 1, показала, что средняя величина составляет 6,3°C, минимальная температура воздуха равна 3,3°C, максимальная - 8,3°C.

Таблица 1 - Результаты статистического анализа среднемноголетней температуры воздуха, °C

Статистические параметры	Значения параметров
Среднее	6,3
Стандартная ошибка	0,1
Стандартное отклонение	1,1
Минимум	3,3
Максимум	8,3
Длина ряда	75

Распределение данных по среднемноголетней температуре воздуха представлено графически на рисунке 1, где видны колебания рассматриваемого показателя по годам. На графике нанесена линейная линия тренда, которая наиболее приближена к изменениям метеорологической величины за рассматриваемый ряд лет. Она указывает на увеличении среднемноголетней температуры воздуха с 5,7°C до 6,9°C, то есть на 1,2°C.

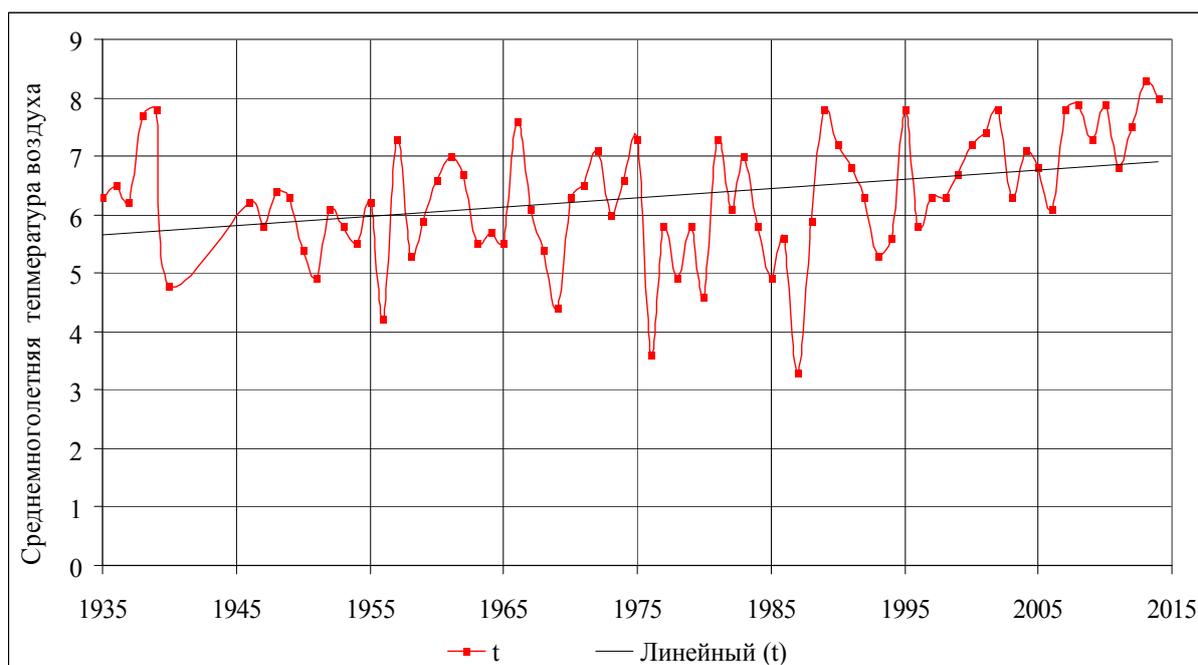


Рисунок 1 – Изменчивость среднегодовой температуры воздуха (метеостанция Воронеж)

Увеличение температуры воздуха оказывает влияние на продолжительность вегетационного периода сельскохозяйственных культур.

Статистическая обработка данных по годовым суммам осадков показала, что они колеблются от 332 мм до 898 мм, средняя величина - 553 мм.

Таблица 2 - Результаты статистического анализа сумм годовых осадков, мм

Статистические параметры	Значения параметров
Среднее	553
Стандартная ошибка	12,8
Стандартное отклонение	110,9
Минимум	332
Максимум	898
Длина ряда	75

По многолетним данным годовых сумм осадков был также построен график распределения по годам (рис. 2), нанесена линейная линия тренда. На рисунке видны колебательные распределения данного показателя за исследуемый период времени. Но линия тренда указывает на увеличение количества осадков с 460 мм до 640 мм - на 180 мм.

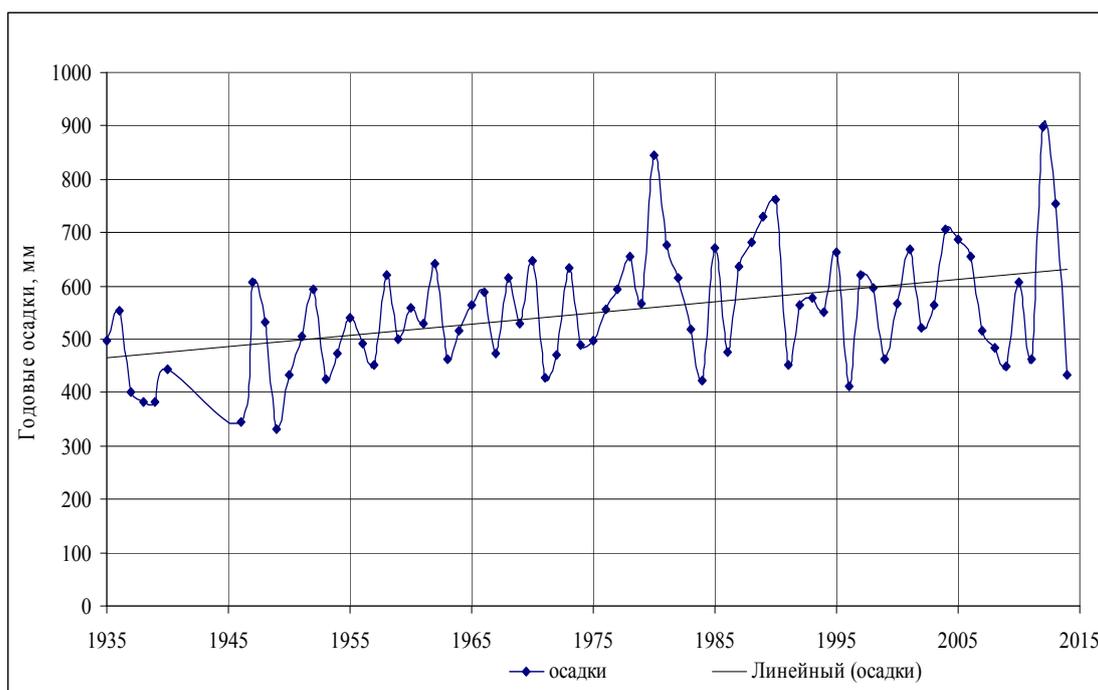


Рисунок 2 - Многолетняя изменчивость годовых сумм атмосферных осадков (метеостанция Воронеж)

На свойства климата совместно влияют температурные и водные условия территории, поэтому произведем оценку наблюдаемых изменений метеорологических параметров в Воронежской области за вегетационный период сельскохозяйственных культур через гидротермический коэффициент (ГТК) Селянинова [2].

$$ГТК = \frac{10 \sum_{i=1}^N P_{p\%}}{\sum_{i=1}^N t_{p\%}},$$

где: 10 - переводной коэффициент;

$\sum P_{p\%}$, $\sum t_{p\%}$, - суммы осадков и температур за вегетационный период .

В зависимости от величины полученных коэффициентов выделяются условия по естественному увлажнению и предусматриваются агромероприятия для устранения негативных явлений. Классификационная таблица по влагообеспеченности и потребности в мероприятиях по ГТК представлена ниже.

Таблица 3 - Классификация влагообеспеченности и потребности в мероприятиях по ГТК

Условия по увлажнению	Агромероприятия	ГТК
Избыточно влажные	осушение	более 1,7
Влажные	-	1,7...1,3
Слабо засушливые	влагосберегающая агротехника	1,3...1,0
Засушливые	выборочное орошение	1,0...0,7
Очень засушливые	орошение	0,7...0,4
Сухие	постоянное орошение	менее 0,4

На основе ретроспективных данных за 75 лет рассчитаны показатели ГТК за вегетационный период. Результаты их статистической обработки представлены в таблице 4.

Из таблицы видно, что среднее значение ГТК составляет 1,13, минимальное - 0,58, максимальное - 2,22.

Таблица 4 - Результаты статистического анализа ряда ГТК

Статистические параметры	Значения параметров
Среднее	1,13
Стандартная ошибка	0,04
Стандартное отклонение	0,34
Минимум	0,58
Максимум	2,22
Длина ряда	75

На рисунке 3 представлено изменение ГТК за исследуемый ряд лет, виден колебательный характер данного показателя. Для отслеживания тенденций изменения ГТК на графике проведен линейный тренд.

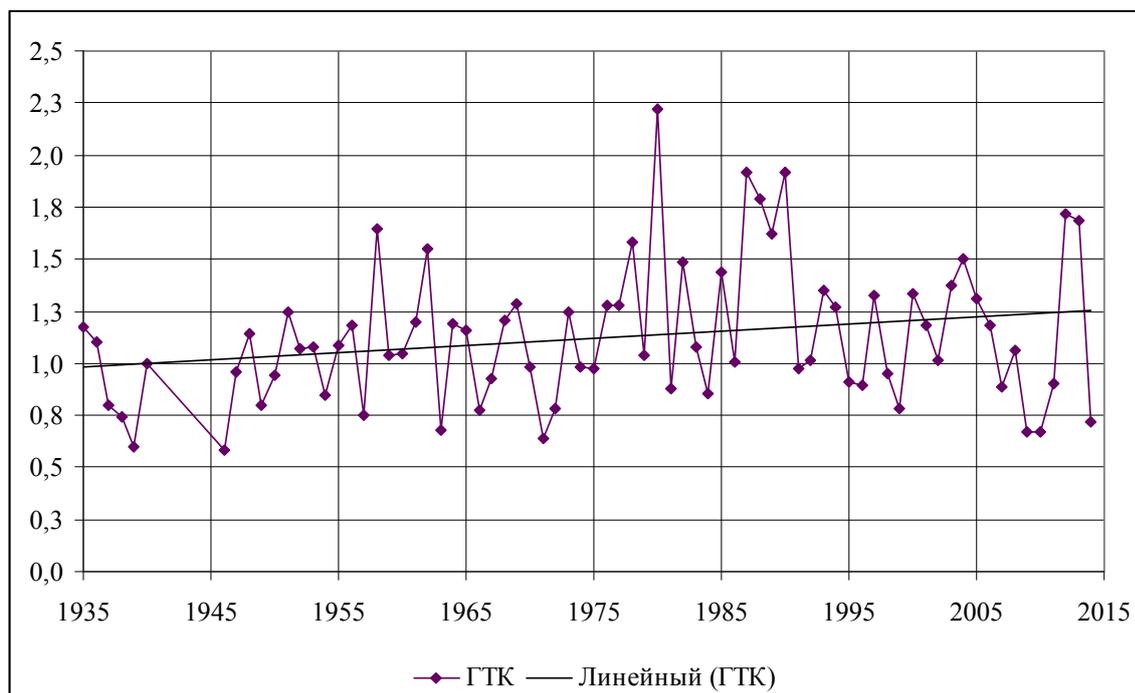


Рисунок 3 – График колебания ГТК за вегетационный период

По линии тренда наблюдается возрастание ГТК с 1,0 до 1,3. Сопоставив эти значения с классификационной таблицей 3 видно, что за анализируемые 75 лет произошло перемещение тепловлагообеспеченности от нижнего граничного значения к верхнему в диапазоне от 1,0 до 1,3.

В результате проведенные расчеты и их анализ по основным метеорологическим параметрам свидетельствуют об изменении климата Воронежской области.

За период с 1935 по 2014 гг. температура воздуха увеличилась на 1,2°C или в 1,2 раза, годовая сумма осадков увеличилась на 180 мм или в 1,4 раза, ГТК за вегетационный период возрос с 1,0 до 1,3. При этом интенсивность роста атмосферных осадков опережает интенсивность роста температуры воздуха, что указывает на увеличение влагообеспеченности территории. Таким образом наблюдается изменение тепловлагодобаланса.

В свою очередь сельскохозяйственному производству необходимо учитывать наблюдаемые климатические изменения, которые влияют на агротехнику возделывая культур.

Список литературы

1. Агроклиматические ресурсы Воронежской области. - Л.: Гидрометеоиздат, 1972. – 103 с.

2. Радцевич Г.А. Пути оптимизации водного режима агроэкосистем в условиях меняющегося климата Лесостепной зоны Воронежской области: дис. канд. с-х наук. – Воронеж, 2004 - 203 с.

3. Всероссийский научно-исследовательский институт гидрометеорологической информации – мировой центр данных [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://meteo.ru>

УДК 556.164:627.8(470.324)

И.А. Ревин, студент

Ю.В. Бочарова, студент

Е.В. Куликова, кандидат биол. наук, доцент

ВЛИЯНИЕ ПОВЕРХНОСТНОГО СТОКА НА ВОРОНЕЖСКОЕ ВОДОХРАНИЛИЩЕ

В статье дается обзор бассейна р. Воронеж, основных гидрологических характеристик р.Воронеж в створе гидроузла, обеспеченных значений естественного годового стока, внутригодового распределения стока, обеспеченных величин весеннего (март-май) и межлетнего (июнь – февраль) объемов стока, максимальных расходов весеннего половодья

Воронежское водохранилище расположено в пойме р. Воронеж, створ гидроузла находится на расстоянии 4.6 км от места впадения р. Воронеж в р. Дон.

Бассейн р. Воронеж (Воронежского водохранилища) расположен на территории Тамбовской, Липецкой и Воронежской областей, незначительная часть менее 0,5% от всей водосборной площади (верховья рек Лесной и Польной Воронеж) относится к Рязанской области. Стержнем бассейна водохранилища служит долина реки Воронеж, вытянутая более чем на 520 км в почти меридиональном направлении.

Исследуемый бассейн резко асимметричен и включает крупные орграфические элементы: восточную часть Среднерусской возвышенности и Окско-Донскую равнину. Площадь бассейна равна 21600 км² (рис. 1).

Среднерусская возвышенность занимает западную правобережную часть бассейна р. Воронеж, а Окско-Донская равнина - левобережную часть бассейна р. Воронеж, и почти в 3 раза превышает площадь правобережья. Поверхность её слегка волнистая или плоская, встречаются заболоченные понижения.

Основные формы рельефа – долинно-балочная сеть и водоразделы. Долины рек исследуемой территории имеют чётко выраженное асимметричное строение, получившее отражение в крутых склонах правобережья и террасированных склонах левобережья. Речные долины Окско-Донской равнины разработаны слабо.

Бассейн Воронежского водохранилища расположен в лесостепной зоне. Водосбор залесён более чем на 10%. Лес представлен небольшими дубравами, соснами, по понижениям Окско-Донской равнины - ивово-осиновыми рощами, встречается липа, берёза, клён. Открытые места покрыты луговыми травами. Пашня занимает около 70% водосборной площади.

мым холодным – январь. Абсолютный минимум температуры воздуха достигает – 36.5°C, абсолютный максимум + 40.5 °C.

Переход от одного сезона к другому происходит постепенно.

Территория относится к зоне недостаточного увлажнения. Для характеристики условий увлажнения приводится среднее многолетнее количество осадков по месяцам. Максимум осадков приходится на июль месяц. В теплый период выпадает 70 % осадков. Сумма осадков за вегетационный период составляет 50-60 % годовой нормы. Весной количество выпадающих осадков невелико, летом оно наибольшее. Летние осадки носят ливневой характер. К осени увеличивается число дней с морозящими дождями. Зимой выпадает около 1/3 осадков за год.

Влажность воздуха изменяется в соответствии с годовым ходом температуры воздуха. Недостаток насыщения достигает максимума в июне.

Для определения стоковых характеристик в створе гидроузла Воронежского водохранилища использованы данные водпостов р.Воронеж – г.Воронеж (F=21100 км²) за период 1930-72 гг. и р.Воронеж – с.Чертовицкое (F=21000 км²) за период 1974-2011 гг.

В настоящее время гидрометеорологическая сеть на Воронежском водохранилище представлена водпостом, расположенным в верховьях водохранилища на р.Воронеж у с. Чертовицкое, а также озерными постами.

Все наблюдения за гидрометеорологическим режимом выполняет «Воронежский ЦГМС – филиал ФГБУ «Центрально-Черноземное УГМС» (ВЦГМС) (табл. 1,2).

Таблица 1 – Основные гидрологические характеристики р.Воронеж в створе гидроузла

№ п/п	Наименование параметров	Ед. изм.	Значения
1.	Средний объём стока р. Воронеж в створе гидроузла:		
	- годовой;	млн.м ³	2050
	- за период половодья (март – май);	млн.м ³	1126
	- за период 137етнее-осенней и зимней межени (июнь – февраль).	Млн.м ³	928
2.	Самый многоводный год (1981/82 г) за период 1965/66-2011/12 гг.	млн.м ³	3517
3.	Наибольший средний годовой расход (1979/80 г) за период 1970/71-2011/12 гг.	м ³ /с	112
4.	Самый маловодный год (1972/73 г) за период 1965/66-2011/12 гг.	млн.м ³	896
5.	Наименьший средний годовой расход (1972/73 г) за период 1965/66-2011/12 гг.	м ³ /с	28,4
6.	Сток года 50% обеспеченности (близкие по стоку года: 1977/78, 1982/83, 1985/86 гг.)	млн.м ³	1980

Продолжение табл.1

7.	Сток года 75% обеспеченности (близкие по стоку года: 1988/1989, 1992/93, 1997/98 гг.)	млн.м ³	1560
8.	Сток года 95% обеспеченности (близкие по стоку года: 1972/1973, 1975/1976, 2011/12 гг.)	млн.м ³	1060
9.	Минимальный наблюдаемый расход воды за период наблюдений (сентябрь 1972 г.)	м ³ /с	6.92
10.	Минимальный среднесуточный расход 95% обеспеченности	м ³ /с	11.0
11.	Максимальный наблюдаемый расход воды за период наблюдений 1965/66-2011/12 гг. (10.04.1970г.)	м ³ /с	2460
12.	Максимальный наблюдаемый расход воды за период наблюдений 1931/32-2011/12 гг. в 1947/48гг. (05.04.1947г.)	м ³ /с	3000
13.	Коэффициент изменчивости годового стока (C_V)	-	0.33
14.	Коэффициент асимметрии годового стока (C_S)	-	0.70
15.	Соотношение C_S/C_V	-	2.12

Таблица 2 – Обеспеченные значения естественного годового стока в створе гидроузла Воронежского водохранилища

Обеспеченность, %	0,1	0,5	1,0	3,0	5,0	10	25	50	75	95
Объём, млн.м ³	4780	4180	3940	3500	3280	2960	2470	1980	1560	1060

Характерное внутригодовое распределение стока (%) по сезонам года для многоводных, средних, маловодных и очень маловодных лет р. Воронеж в створе гидроузла Воронежского водохранилища приведено в таблице 3.

Таблица 3 – Внутригодовое распределение стока (%) по сезонам р. Воронеж в створе гидроузла Воронежского водохранилища

Обеспеченность годового стока, %	Период наблюдений	Распределение годового стока по сезонам, %	
		половодье (март-апрель)	межень (май-февраль)
25	1965/66-2011/12	59,2	40,8
50	1965/66-2011/12	53,9	46,1
75	1965/66-2011/12	47,6	52,4
95	1965/66-2011/12	42,8	57,2
Среднее за период	1965/66-2011/12	54,4	45,6

Распределение объёма годового стока (млн.м³) по сезонам года для многоводных, средних, маловодных и очень маловодных лет р. Воронеж в створе гидроузла Воронежского водохранилища приведено в таблице 4.

Распределение объёма годового стока (млн.м³) по сезонам года для характерных лет р. Воронеж, Статистические параметры характеристик весеннего (март – май) и меженного (июнь – февраль) стока, обеспеченные величины весеннего (март-май) и меженного (июнь – февраль) объёмов стока, максимальных расходов весеннего половодья в створе гидроузла Воронежского водохранилища приведены в таблицах 4-6.

Таблица 4 – Распределение объёма годового стока (млн.м³) по сезонам года для характерных лет р. Воронеж в створе гидроузла Воронежского водохранилища

Обеспеченность года по стоку, %	Период наблюдений	Годовой объём стока, млн.м ³	Объём стока по сезонам, млн.м ³	
			половодье (март-май)	межень (июнь-февраль)
25	1965/66-2011/12	2696	1597	1099
50	1965/66-2011/12	2022	1090	932
75	1965/66-2011/12	1355	645	710
95	1965/66-2011/12	1084	464	620
Среднее за период	1965/66-2011/12	2039	1109	930

Таблица 5 – Статистические параметры характеристик весеннего (март – май) и меженного (июнь – февраль) стока в створе гидроузла Воронежского водохранилища

№ п/п	Наименование параметров	Средние многолетние значения стока	Коэффициент изменчивости (C _v)	Коэффициент асимметрии (C _s)	Соотношение C _s / C _v
1.	Объём весеннего стока в створе плотины, млн.м ³	1130	0,49	1,2	2,4
2.	Максимальный расход весеннего половодья, м ³ /с (1931-2011гг.)	894	0,85	1,8	2,1
	Максимальный расход весеннего половодья, м ³ /с (1965-2011гг.)	538	0,95	2,2	2,3
3.	Объём меженного стока в створе плотины, млн.м ³	928	0,36	1,4	3,9

Таблица 6 – Обеспеченные величины весеннего (март-май) и меженного (июнь – февраль) объёмов стока, максимальных расходов весеннего половодья в створе гидроузла Воронежского водохранилища, F=21600 км²

Характеристика	Обеспеченные величины									
	0,1	0,5	1	3	5	10	25	50	75	95
Весенний объём стока, млн.м ³	3810	3170	2880	2410	2200	1870	1420	1020	714	435
Макс. Расходы весен. Половодья, м ³ /с (1931-2011гг.)	5200	4100	3570	2770	2410	1900	1210	680	344	115
Макс. Расходы весен. Половодья, м ³ /с (1965-2011гг.)	3940	3000	2560	1930	1610	1210	692	350	179	98
Меженный объём стока, млн.м ³	2640	2220	2030	1730	1590	1380	1090	854	682	534

Все реки бассейна имеют преимущественно снеговое питание, несмотря на то, что наибольшее количество осадков выпадает летом. Однако последние не оказывают существенного влияния на поверхностный сток вследствие большой сухости почв в летнее время и значительно испарения.

Накопленные за зиму снежные ресурсы обеспечивают обильную отдачу воды, формирующую в случае значительного промерзания и влажности почвы, достаточно высокое и продолжительное весеннее половодье, в течение которого проходит преобладающая часть годового.

Доля талых вод в годовом питании рек в среднем за многолетний период составляет 60-70%. В наиболее многоводные годы снеговое питание достигает 80-90%, в маловодные снижается до 30-35% на средних реках и до 20% на малых.

Из вышеизложенного можно сделать вывод, что поверхностный сток бассейна Воронежского водохранилища является основным в водном балансе Воронежского водохранилища и составляет от 65-75%.

Список литературы

1. Авакян А.Б. Водохранилища в современном мире // Россия и современный мир. Выпуск 4 (21), 1998. – С.16-32.
2. Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 года (действующая редакция от 31.12.2014 года) // Компания «Консультант Плюс»: Справочно-правовая система «Консультант Плюс»: [Электронный ресурс] / <http://www.consultant.ru>
3. Демина Т.А. Экология, природопользование, охрана окружающей среды. - Москва, Аспект пресс, 1995. – 252с.
4. Смирнова А.Я. Экологические проблемы водохранилищ равнинных территорий / А.Я. Смирнова, В.Л. Бочаров // Комплексное изучение, использование и охрана Воронежского водохранилища. - Воронеж, 1996.-С.62-65.

Т.В.Безуглова, студент

С.В. Мещерякова, студент

А.А. Черемисинов, кандидат эконом. наук, доцент

ЭВОЛЮЦИЯ ВЗГЛЯДОВ НА ФОРМУ И РАЗМЕРЫ ЗЕМЛИ

В статье рассмотрено развитие представлений о Земле, её форме и размерах, а также попытки её математического описания с древнейших времен и до наших дней.

На вопрос: "Какую форму имеет Земля?" большинство людей отвечает: "Земля имеет форму шара!".

Во втором приближении Землю принимают за эллипсоид вращения; в некоторых исследованиях ее считают трехосным эллипсоидом.

Ранние наблюдения. Земля кажется плоской наблюдателю, стоящему на ней, так как кривизна земного шара незначительна на дистанции, которую человек способен обозреть с высоты собственного роста. Сдвиг линии горизонта заметен наблюдателю только с большой высоты. Таким образом, в первобытную эру представление о Земле как плоской равнине было вызвано объективными причинами.

Представление древнейших народов о Земле исходило из того, что они видели. Земля — обширное плоское пространство, над которым опрокинут твердый свод неба, усеянный звездами. Это представление встречается у целого ряда народов, мир им представлялся в виде плоского диска, плавающего по поверхности океана (рисунок 1).

Раннеантичные философы, такие как Левкипп, Демокрит Абдерский также были сторонниками теории плоской Земли Анаксимандр считал Землю цилиндрической [3].

Древние греки считали, что Земли является плоским диском, вращающимся вокруг своей оси. Познакомимся с «географией» плоской Земли (рис.2). Она напоминает обычную карту земного шара с северным полюсом N. Любую радиальную прямую, выходящую из северного полюса будем называть меридианом.



Рисунок 1 – Одно из представлений о плоской Земле

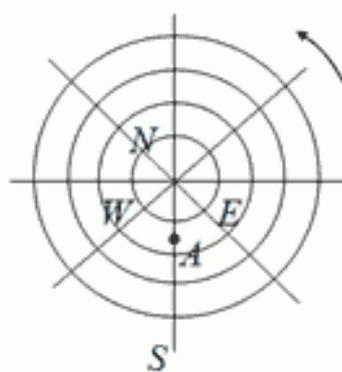


Рисунок 2 – География плоской Земли

Южного полюса нет — его роль играют все точки края диска. Соответственно, окружности, точки которых находятся на равном расстоянии от полюса, назовем параллелями. Движение по параллелям в направлении вращения Земли будет соответствовать движению на восток (E), а в противоположном направлении — на запад (W). Пусть Афины находятся в точке А, расположенной на расстоянии $r_0 = 4,0 \times 10^3$ км от северного полюса N.

Образ плоской Земли часто встречается в литературе и кино, особенно в фантастике.

В третьем фильме «Пираты Карибского моря» использован тот же сюжет: чтобы попасть на тот свет за капитаном Джеком Воробьём, его команда подплывает на паруснике к краю земли и падает с него вместе с океанским водопадом.

В фильме «Наверное, боги сошли с ума» (ЮАР, 1980) главный герой, бушмен Хи, хочет выбросить с края Земли «проклятую» пустую бутылку «Колы». В финале картины он бросает бутылку с высокого обрыва, ниже края которого плывут облака, считая, что достиг своей цели.

Земля – шар. Учение о Земле как о шаре. По мере расширения знаний стал накапливаться уже более точный материал об изменении длины полуденной тени на разных широтах Земли. Еще в VI в. до нашей эры Пифагор считал, что Земля имеет круглую форму.

Аристотель спустя 200 лет в 330 году до н. э. привёл доказательства сферичности Земли, основанные на изменении линии горизонта и положения созвездий в различных широтах, наблюдаемые моряками. Он также ссылаясь на то, что во время лунных затмений тень Земли всегда круглая. Тем не менее, он был уверен, что Земля неподвижна и является центром вселенной.

Дикеарх, ученик Аристотеля уже делал попытку измерить Землю, взяв за основание два пункта, расположенные на одном меридиане. Согласно Дикеарху окружность Земли имеет около 300 тыс. стадий², т. е. около 47 тыс. км. Во всяком случае, эта величина не так уж далека от действительных размеров [3].

В I веке нашей эры Плиний Старший пишет о сферической земле как об общепринятом факте. Дополнительные аргументы в пользу сферической концепции привёл Птолемей. В частности, он отмечал, что прибрежные горы видны из моря словно бы торчащими из воды, что возможно только если они частично заслонены водной гладью.

Так, например, греческий мыслитель Парменид уже определенно говорил о Земле как о шаре.

Эратосфен, александрийский ученый, также провел свои измерения (рисунок 3). Было известно, что в городе Сиене, расположенном к югу от Александрии, солнце один раз в году, 22 июня, т. е. в день летнего солнцестояния, в полдень освещает дно самых глубоких колодцев. и вертикально стоящие предметы не дают теней. В то же самое время в Александрии предметы дают тень. Пользуясь высоким вертикально поставленным столбом и его тенью, Эратосфен вычислил, что в Александрии 22 июня в полдень луч солнца и вертикаль образуют угол в $7,2^\circ$ и угол этот равен цен-

травальному углу. Зная длину дуги отмеченного нами угла (она является расстоянием между Сиеной и Александрией), Эратосфен вычислил длину окружности земного шара [2]. Расстояние между Сиеной и Александрией 5 тыс. египетских стадий, стало быть, длина окружности Земли

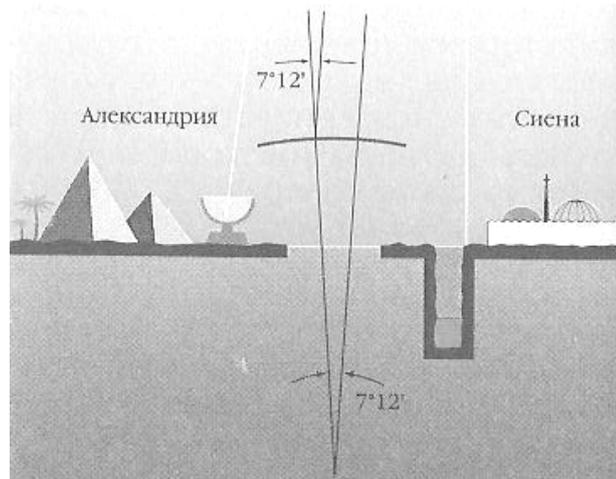
$$= \frac{5000 \times 360}{7,2^\circ} = 250 \text{ тыс. стадий.}$$


Рисунок 3 – Измерение окружности Земли, проведенное Эратосфеном

После очень долгого перерыва первое измерение градуса с целью определить размеры земного шара было сделано в 1528 г. Взяв расстояние от Амьена до Парижа (измерив его числом оборотов колеса экипажа) и определив астрономически разницу широт, он получил размеры Земли, довольно близкие к современным.

В Средневековье большинство европейцев считало, что Земля имеет форму шара, что было засвидетельствовано таким мыслителем, как Фома Аквинский. Додлюд появления космических полётов суждения о шарообразной форме Земли были основаны на наблюдении вторичных признаков и на аналогичной форме других планет

Земля как эллипсоид. До половины XVII в. Землю считали правильным шаром, но уже Ньютон, предсказал сплюснутость Земли у полюсов, оценив её примерно как 1:230. При этом Ньютон использовал для описания Земли модель однородной жидкости, применил закон всемирного тяготения и учёл центробежную силу [2].

Одновременно аналогичные расчёты выполнил Гюйгенс Христиан ван Зейлихем — нидерландский механик, физик, математик, астроном и изобретатель, который не верил в дальнедействующую силу тяготения и подошёл к проблеме чисто кинематически. Соответственно Гюйгенс предсказал более чем вдвое меньшее сжатие, чем Ньютон, 1:576.

Алексі́ Клод Клеро́ Клеро, в 1743 подтвердил правоту Ньютона, реальное сжатие равно 1:298.

Астрономические часы, не отличающиеся ни по своему назначению, ни по устройству от обыкновенных часов, перевезенные в 1672 г. из Парижа в Кайену (Гвиана), стали ежедневно отставать на 2 мин. 28 сек. Чтобы добиться правильного показания времени, пришлось укоротить маятник часов почти на 3 мм а скорость качания маятника по мере движения от полюсов к экватору уменьшается. Оставалась единственная возможность допустить, что уменьшение силы тяжести от полюсов к экватору зависит от полярного сжатия Земли.

В XVIII веке Французская академия снарядила две экспедиции для измерения длины градуса в полярных и экваториальных широтах. Обе, работая совершенно независимо (одна в Перу в 1735 г. и другая в Лапландии в 1736 г.), подтвердили: полярный радиус Земли оказался на 21,4 км короче экваториального.

Продолжавшиеся в XIX в. градусные измерения и измерения силы тяжести в различных пунктах показали, что форма Земли сложнее, чем это предполагалось: Земля по своей форме хотя и приближается к эллипсоиду вращения, но имеет более сложную, присущую только ей форму, которая получила название геоида.

Земля как геоид. Геоид (от др.-греч. γῆ — Земля и др.-греч. εἶδος — вид, буквально — «нечто подобное Земле») — выпуклая замкнутая поверхность, совпадающая с поверхностью воды в морях и океанах в спокойном состоянии и перпендикулярная к направлению силы тяжести в любой ее точке [1].

Термин «геоид» был предложен в 1873 году немецким математиком Иоганном Бенедиктом Листингом для обозначения геометрической фигуры, более точно отражающей форму Земли, чем эллипсоид вращения [3].

Форма Земли - есть Геоид, а какова же форма самого «Геоида»?

Высокая скорость суточного вращения Земли сжимает этот шар с полюсов, превращая, тем самым, сферу поверхности Мирового океана в сфероид.

Уровень океана идеально соответствует «стандарту» экваториального радиуса лишь в шести местах на всей планете. В том числе: в районе островов Галапагос и в районе африканского озера Виктория. При этом к востоку от Новой Гвинеи уровень Мирового океана на экваторе «вспучивается» на 60 метров выше галапагосского «стандарта». Зато, к югу от Индии, уровень океана «проседает» на экваторе на все 70 метров. Это и есть самые большие неровности земного сфероида [1]. И именно эту «отклоненную» форму и принято называть формой геоида (рисунок 4.)

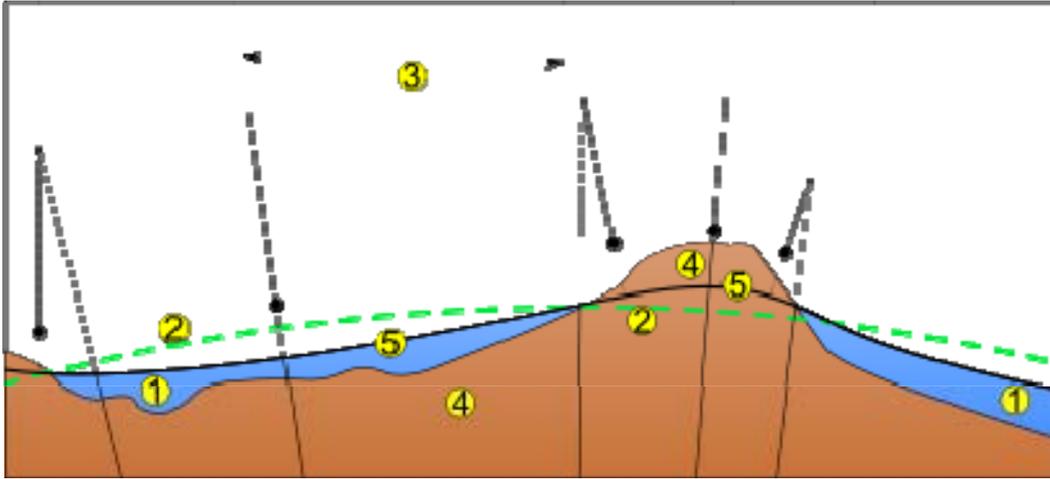


Рисунок 4 – форма геоида и эллипсоида

Математическая модель Земли. Ученые из Европейского космического агентства ESA представили самую точную на сегодняшний момент модель геоида.

Используя данные, полученные аппаратом GOCE, исследовавшим гравитационное поле и постоянные океанические течения, ученые из Европейского космического агентства ESA создали модель геоида - математическую форму Земли [4].

На основании полученных данных исследователи составили трехмерную модель геоида - математическую форму Земли (рисунок 5).

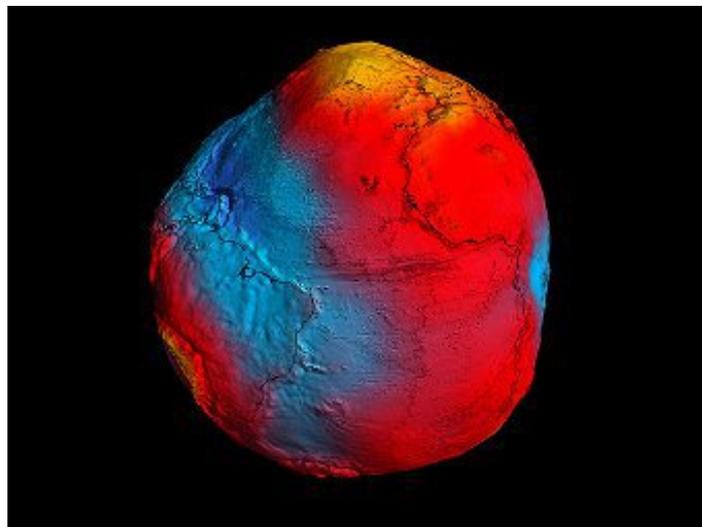


Рисунок 5 – Математическая модель Земли

Размеры Земли. В Советском Союзе в настоящее время приняты размеры земного шара, вычисленные в 1940 году советскими учеными Ф. Н. Красовским и А. А. Изотовым. Они характеризуются следующими данными.

Большая полуось Земли (экваториальный радиус) $a = 6\,378\,245$ м.

Малая полуось Земли (полярный радиус) $b = 6\,356\,863$ м. \

Длина окружности экватора $a = 40\,075,7$ км.

Длина окружности меридиана $l = 40\,008,550$ м.

Сжатие Земли:

$$a = \frac{a - b}{b} = \frac{1}{298,3}$$

Поверхность Земли $S = 510$ млн. км².

Водная поверхность Земли $S_b = 71\%$ всей поверхности Земли.

Поверхность суши $S_c = 29\%$ всей поверхности Земли.

Объем Земли $V = 1083$ млрд. км³.

Масса Земли $m = 6 \times 10^{21}$ т, из которых около 7% приходится на воду.

Длина дуги в 1° на разных географических широтах различается (таблица).

Таблица - длина дуги в 1° на разных географических широтах

Географическая широта	Длина дуги меридиана
в (°)	в 1° (в км)
0	110,57
30	110,85
60	111,42
90	111,70

Для вычисления размеров земного эллипсоида Ф. Н. Красовский привлек большие материалы по градусным измерениям не только Советского Союза, но также Западной Европы и США. Кроме того, впервые для вычислений размеров Земли были использованы результаты измерений силы тяжести. Выведенные таким путем размеры эллипсоида более отвечают фигуре Земли в ее континентальной части, чем все ранее полученные. Поэтому 7 апреля 1946 г. Совет Министров СССР принял постановление, согласно которому все геодезические работы должны вестись на основе эллипсоида Ф. Н. Красовского.

Географическое значение формы и размеров Земли.

Вопрос о форме Земли не является простым. Потребовалось очень много труда и времени, прежде чем человечество сумело разрешить этот очень важный и сложный вопрос (рисунок 5.)

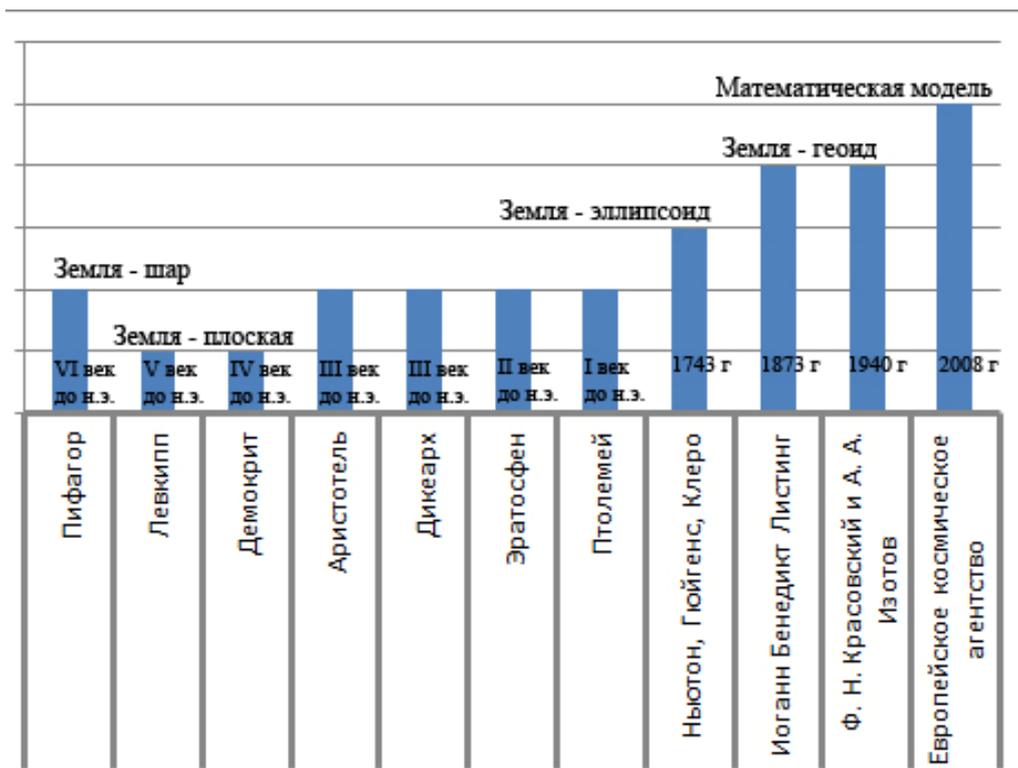


Рисунок 5 - Эволюция взглядов на форму и размеры Земли

Шарообразная форма Земли обуславливает неравномерное распределение тепла на земной поверхности. Солнечные лучи падают на выпуклую поверхность шара под разными углами. В экваториальной зоне они падают отвесно или почти отвесно, а при удалении от экватора угол падения солнечных лучей на земную поверхность уменьшается. В связи с этим нагревание Земли в один и тот же момент от экватора к полюсам уменьшается, что приводит к изменению климатов, к изменению условий природы на различных широтах.

Список литературы

1. Поклад Г.Г. Геодезия, ч.I: Учебное пособие. - Воронеж, Истоки, 2004. – 226 с.
2. Академик [Электронный ресурс] Словари и энциклопедии, - Режим доступа <http://dic.academic.ru>
3. Википедия [Электронный ресурс] / Свободная энциклопедия; - Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org>
4. Новостная лента / Информационное агентство, - Режим доступа <http://lenta.ru>

УДК 626/627 (470.324)

Н.И. Красникова, студент

И.П. Землянухин, кандидат с.-х. наук, доцент

ОПЫТ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГТС В УСЛОВИЯХ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

В статье дан анализ существующих ГТС Воронежской области. Представлены основные дефекты ГТС и разработана их классификация. Показано, что число нарушенных плотин распределяются по территории области неравномерно. Предложены мероприятия по улучшению эксплуатации ГТС в условиях Воронежской области.

Актуальность темы состоит в следующем:

1. Нарушение целостности ГТС приводит к авариям различного рода.
2. Эксплуатация является основным элементом сохранения рабочего состояния ГТС (прудов, водохранилищ).
3. В случае разрушения пруды представляют определенную потенциальную опасность для населения.
4. По территории Воронежской области в капитальном ремонте нуждаются более 40% ГТС.

Анализ современного состояния проблемы показывает, что в целом по Воронежской области гидротехнические сооружения характеризуются довольно низким уровнем безопасности.

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.

Механическое воздействие выражается в виде статического давления воды, льда или наносов, принесенных водой к сооружению, а также динамического воздействия от удара струй или льдин, движущихся с большой скоростью.

Физическое воздействие связано с истиранием поверхности сооружения водой (кавитация), наносами, содержащимися в воде, или льдом, а также с переменными циклами замораживания-оттаивания.

Химическое воздействие приводит к выщелачиванию бетона и коррозии арматуры.

Биологическое воздействие связано с деятельностью микроорганизмов, обитающих в водной среде.

Разрушение ГТС может произойти по следующим причинам:

- природные воздействия (оползни, паводки и др.);
- износ и старение оборудования;
- ошибки при проектировании;
- не качественное выполнение строительных работ;

- качество эксплуатационных мероприятий;
- нарушение основания;
- нарушена пропускная способность водосбросов, [4].



Рисунок 1 - Водосброс открытого типа



Рисунок 2 - Разрушение плит.

Чаще всего аварии происходят по причине разрушения тела плотины (40%); в результате недостаточности водосброса (23%); затем идут конструктивные недостатки (12%) и неравномерная осадка (10%). Роль других причин минимальна (в пределах 1-5%) (см. рис. 1,2,3,4).



Рисунок 3 - Быстроток водосброса



Рисунок 4 - Задвижки и колодцы

На основе анализа дефектов ГТС по территории Воронежской области дана их классификация:

1. Разрушение конструкций, в верхнем бьефе.
2. Размыв земляных плотин переливающимся потоком.
3. Разрушение конструкций в нижнем бьефе и местный размыв в силу воздействия сбрасываемых вод через водосброс.
4. Повреждение деревянных сооружений фильтрующимся потоком.
5. Разрушение земляных сооружений и склонов берегов в результате изменения геологических условий.
6. Недостаточная пропускная способность водосбросов в период прохождения паводков.
7. Прочие разрушения [4].

Исходя из условий Воронежской области, на сегодняшний день достаточно проблематично сохранения уровня безопасности ГТС IV класса, т.е. прудов, устроенных на сухих балках и малых речках. В целом на изучаемой территории Воронежской области в настоящее время на

учете состоит более 2,5 тыс. ГТС IV класса, что составляет 8,5% от общероссийского их количества. Из них официально зарегистрировано в аварийном состоянии 116 и 155 являются бесхозными. Фактически таких гидротехнических объектов по области значительно больше [1].

В случае возможных аварий на гидротехнических сооружениях, расположенных на территории Воронежской области, в зону затопления попадают около 5000 гражданских, промышленных и иных строений, 348 участков автомобильных дорог, 3 железнодорожных и автодорожных моста [1].

В связи с этим возникает необходимость в систематизации ГТС по их состоянию, в определении степени геоэкологического риска для территорий, в построении ситуационных планов прогнозируемых зон затопления и зон индивидуального риска. Соотношение аварийных и действующих ГТС приведено в таблице 1.

Таблица 1 - Состояние ГТС в Воронежской области

Район	Количество ГТС	Аварийные ГТС	% аварийных ГТС
Анненский	5	5	100
Бобровский	1	1	100
Богучарский	2	2	100
Борисоглебский	4	2	50
Бутурлиновский	2	1	50
Верхнехавский	2	2	100
Грибановский	5	4	80
Кантемировский	2	1	50
Каширский	3	2	66
Лискинский	3	1	33
Новоусманский	2	1	50
Новохопёрский	1	0	0
Острогожский	2	2	100
Павловский	1	1	100
Панинский	4	3	75
Поворинский	4	2	50
Россошанский	3	3	100
Семилукский	2	1	50
Таловский	11	6	54
Хохольский	4	4	100
Эртильский	1	0	0
Всего по области:	59	44	75

На рисунке 5 представлено соотношение поврежденных и действующих ГТС по административным районам области.

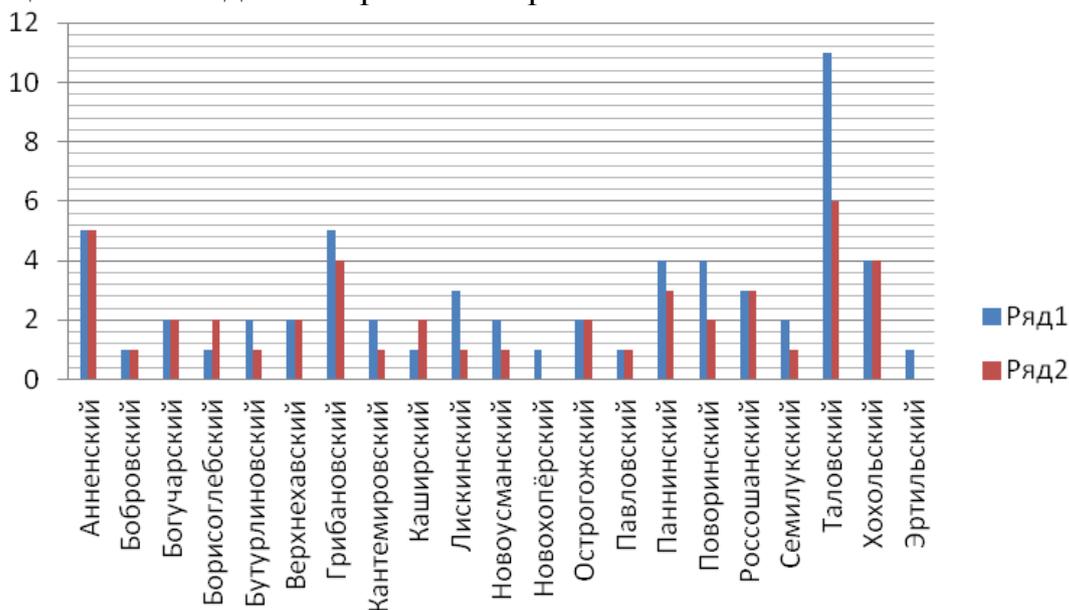


Рисунок 5 - Соотношение аварийных и действующих ГТС по административным районам

Общее число ГТС с нарушениями по Воронежской области составляет 44 из 59, что составляет 75% по области из 100% .

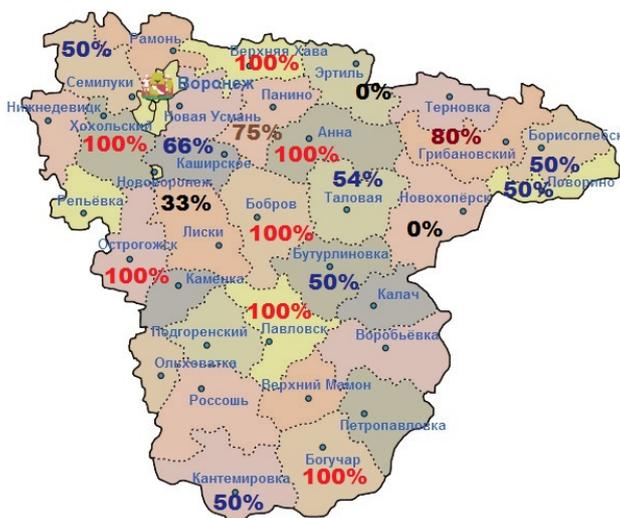


Рисунок 6 - Административное распределение нарушений ГТС

На географической карте видно (рис. 6), что наибольшее количество аварийных ГТС наблюдается в центральной и западной частях Воронежской области.

По гидрологической принадлежности эти ГТС можно отнести к бассейнам следующих малых и средних рек: Девица, Осередь, Тихая Сосна, Битюг и др., расположенных в восточной части области.

Из гидрологических данных известно, что водные объекты в пределах восточной части территории обладают зачастую более интенсивным прохождением весенних паводков в отличие от бассейнов, расположенных в пределах в центральной и западной частях области.

Характер повреждения ГТС в данных географических районах указывает на особенность формирования весеннего стока на территории, а как следствие, особенность воздействия весенних паводков на состояние гидротехнических сооружений.

Аварии ГТС можно было бы избегать, если своевременно подготавливать пропускные сооружения перед прохождением паводка.

Из всего выше изложенного можно сделать выводы и предложения по охране ГТС

1. Необходимо проводить мониторинг состояния гидротехнических сооружений и их элементов в период их эксплуатации.

2. Грунтовые плотины и дамбы должны быть предохранены от размывов и переливов воды через гребень.

3. Крепления откосов, дренажная и ливнеотводящая сети должны поддерживаться в исправном состоянии.

4. Грунтовые сооружения, особенно каналы в насыпях и водопроницаемых грунтах, плотины и дамбы, должны предохраняться от повреждений животными.

5. Бермы, колодцы, места водоизливов и прохождения водных потоков должны регулярно очищаться от грунта осыпей и выносов и снега, не должно допускаться зарастание сбросных и подводящих каналов древесной и водной растительностью.

6. Перед прохождением паводка необходимо своевременно произвести очистку от снега и льда донный водовыпуск со стороны нижнего бьефа плотины и водосбросных сооружений.

7. Своевременно производить текущие и капитальные ремонты.

8. Сооружения в ЦЧР в основном представлены четвертым классом, поэтому возникает потребность в разработке правил проведения мониторинга и плановых ремонтов, т.к. данные эти правила существуют в настоящее время только для ГТС более высоких классов [2].

Список литературы

1. Ляпичев, Ю.П. Гидрологическая и техническая безопасность гидросооружений, Учебное пособие/ Ю.П. Ляпичев – Москва, 2008 – 130 с.

2. Федеральный закон о безопасной эксплуатации гидросооружений и гидротехнического оборудования электрических станций, Раздел 1

3. Диссертации по геологии, географии, биологии и сельскому хозяйству: [Электронный ресурс] <http://earthpapers.ne>.

4. Научная библиотека. Новосибирский государственный педагогический университет: [Электронный ресурс] 2000-2015. <https://lib.nspu.ru>

А.И. Паневин, студент

С.П. Бурлакин С.П., к. т. н., доцент

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ СНИЖЕНИЯ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ СТОЧНЫХ ВОД НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В статье приведен анализ и перспективы реконструкции очистных сооружений г. Воронежа. На основании контрольного расчета намечены перспективные решения, которые могут снизить негативное влияние сточных вод на окружающую среду.

Водоотведение г. Воронежа делится на две самостоятельные системы: Левобережную, мощностью 260 тысяч кубометров в сутки, принадлежащую ОАО «Воронежсинтез-каучук», и Правобережную, мощностью 400 тысяч кубометров в сутки, находящуюся на балансе РВК «Воронежа». Протяженность водоотводящей сети города достигает почти 1000 километров. На этом расстоянии находится около 26 тысяч колодцев и 39 канализационных насосных станций. Их эксплуатацией занимаются цех канализационной сети и цех канализационных насосных станций РВК «Воронеж».

Правобережные очистные сооружения проектировались институтом «Воронежгражданпроект» в 60-е годы XX века. Инженеры учли все передовых разработки того времени. Первая очередь производительностью 260 тысяч кубометров в сутки была введена в эксплуатацию в 1972 году, избавив центр города от неприятного запаха сточного ручья «Голубой Дунай». Запуск второй очереди в декабре 1982 года довел мощность правобережных очистных сооружений до 400 тысяч кубометров в сутки. Но из-за отсутствия в те годы необходимого финансирования от строительства блоков доочистки, обезвоживания и обеззараживания отказались.

Сейчас сточные воды (СВ) подвергаются сложному и многоступенчатому процессу полной биологической очистки. Существующая технология позволяет производить подсушку и обезвоживание образующихся после этого осадков. Затем их складывают на иловых картах в поселке Тенистый в соответствии с графиком, согласованным Ростехнадзором.

За качеством стоков следит производственная лаборатория санитар-экологического отдела РВК «Воронеж», аккредитованная на техническую компетентность Госстандартом России.

Специалисты регулярно контролируют уровень загрязнения не только воды, но и воздуха, поскольку процесс очистки сточных вод сопряжен с периодическим выделением в атмосферу сильно пахнущих веществ. РВК «Воронеж» продолжает подключение частного сектора города к центральной системе канализации.

Численность населения микрорайона составляет более 65 тыс. человек, которые проживают в одноэтажных домах частного сектора в количе-

стве 44622 человек с удельным водоотведением от 50 до 238 л/сут·чел и в пятиэтажных домах, расположенных в центральной части микрорайона города, в количестве 9590 человек с удельным водоотведением 278 л/сут·чел.

В микрорайоне имеются общественные здания: школы, детские сады, больницы, магазины и т. д.

Хозяйственно-бытовая водоотводящая сеть м.к.р. «Северный» г. Воронежа эксплуатируется с 70-х годов поэтому степень износа сетей составляет более 70%, что подтверждается порывами и авариями

Администрацией города по согласованию со специалистами РВК «Воронеж» разработан и утвержден план мероприятий по реконструкции системы водоотведения предусматривающий проектирование водоотводящих сетей с 80% охватом территории и модернизацией отдельных элементов технологии очистки стоков на очистных сооружениях канализации (ОСК)

Большая степень износа сетей, проблемы их эксплуатации, связанные с необходимостью постоянного устранения порывов и протечек делают ее нерентабельной и являются обоснованием для проектирования новой водоотводящей сети, охватывающей до 80-85 % территории города, а в нашем случае микрорайона. При расчете сети следует рассмотреть возможность уменьшения количества канализационных насосных станций (КНС) при соблюдении максимальной самотечности сети [1, 2].

При проектировании системы водоотведения на территории м.к.р. «Северный» принята централизованная, неполная раздельная система водоотведения, предусматривающая наличие одной подземной сети трубопроводов для приема и отведения смеси хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод на очистные сооружения. После полной биологической очистки и обеззараживания сточные воды сбрасываются в р. Дон.

Состав сточной жидкости, поступающей на очистные сооружения, характеризуется основными показателями, представленными в таблице 1.

Таблица 1 – Концентрация загрязнений сточных вод

Наименование	Допустимая концентрация, мг/л	Фактическая концентрация, мг/л
Взвешенные вещества	5,20	5,20
Нефтепродукты	0,0460	0,0460
Железо общее	0,134	0,134
Азот аммонийный	0,183	0,183
Азот нитратный	2,86	2,86
Азот нитритный	0,0200	0,0260
СПАВ	0,0230	0,0240
Хлориды	96,00	96,00
Фосфор фосфатов	0,700	0,700
Сухой остаток	691,0	691,0
Сульфаты	82,44	82,44
БПКполн	6,12	6,12

На ОСК предусмотрена механическая очистка с выделение взвешенных загрязнений и биологическая очистка для удаления органических загрязнений [1, 5].

Очищенные стоки сбрасываются в р. Дон через береговой водовыпуск.

Очистка сточных вод осуществляется по технологии, предусматривающей механическую очистку (МО) стоков от минеральных загрязнений и биологическую очистку (БО) для выделения органики из стоков. Обеззараживание очищенных стоков производится раствором гипохлорита натрия, полученного на месте путем электролиза поваренной соли в электролизерах ХЛОРЭФС [1, 2, 4].

Для механической очистки на ОСК предусмотрены: решетки с ручной очисткой (6 шт.), горизонтальные песколовки с круговым движением воды (2 шт), 3 первичных отстойника радиального типа. Биологическая очистка стоков осуществляется в 3-х двухкоридорных аэротенках с регенераторами (фактически работает один аэротенк), отстойники вторичные радиального типа (3 шт.). Контакт очищенных стоков с гипохлоритом натрия для обеззараживания происходит в контактных резервуарах (3 шт.).

Анализ эффективности работы сооружений предоставлен администрацией ОСК и приведен в таблице 2.

Таблица 2 - Анализ эффективности очистки ОСК

Стадия очистки сточных вод	Качество воды по проекту, мг/л				Фактическое качество воды, мг/л			
	БПК _П	ВВ	Эффективность очистки, %		БПК _П	ВВ	Эффективность очистки, %	
			БПК _П	ВВ			БПК _П	ВВ
Поступающие СВ	278	333			122,9	85,7		
После механической очистки		150		55		44,0		49
После биологической очистки	15	15	95	95	6,12	5,2	95	94

Фактическая эффективность очистки по взвешенным веществам после механической очистки ниже, чем проектная, что объясняется содержанием минеральных веществ в поступающей на МО воде – почти в 3 раза меньше проектной величины.

Состав и количество сточных вод не превышает проектных значений, что и обеспечивает надёжную работу очистных сооружений на данном этапе, при коэффициенте использования проектной мощности ОСК менее 0,44 .

Для определения мероприятий по реконструкции очистных сооружений выполнен их проверочный расчет на пропуск увеличенного расхода сточных вод.

Проверочный расчет сооружений КОС заключается в определении соответствия их технологических параметров при пропуске расхода Q_{\max}^{ϕ} , рекомендуемым расчетным [1, 4, 5].

При несоответствии этих параметров необходимо разработать мероприятия по реконструкции этих сооружений для обеспечения необходимого гидравлического режима их работы.

Режим притока СВ от жилой застройки выбирается по коэффициенту общей неравномерности, в зависимости от среднего секундного расхода рассматриваемого района.

Распределение СВ предприятий по часам суток в % от расхода в смену принимается и корректируется в зависимости от количества смен, принятого на предприятии или по фактическому режиму его работы.

Пропускная способность, типоразмеры очистных сооружений и соединительных коммуникаций рассчитываются по среднему, максимальному и минимальному расходам с учётом коэффициентов неравномерности и приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Расчетные расходы очистной станции

Расход сточной жидкости	Размерность				К-т общ. неравн-ти, $K_{об}$
	$м^3 / сут$	$м^3 / ч$	$м^3 / с$	$л / с$	
Средний $Q_{ср}$	16419,74	684,16	0,19	190,04	
Максимальный $Q_{МАХ}^T$	25942,74	1080,95	0,30	300,26	1,58
$Q_{МАХ}^{\phi}$	29509,68	1229,57	0,34	341,55	
Минимальный $Q_{МИН}^T$	9851,67	410,49	0,11	114,02	0,60
$Q_{МИН}^{\phi}$	3624,72	151,03	0,42	41,95	

Эффективность работы очистных сооружений оценивается по снижению в стоках концентрации основных загрязнений.

Концентрация загрязнений хозяйственно-бытовых сточных вод от жилой застройки C , мг/л вычисляется с учётом удельного водоотведения:

$$C = (a \times 1000) / q_0,$$

где, q_0 – фактическое удельное водоотведение, принимается по данным РВК «Воронеж».

Очистка сточных вод на ОСК осуществляется по двухступенчатой схеме:

- удаление минеральной взвеси в сооружениях механической очистки (блок МО);

- выделение органической части загрязнений в сооружениях биологической очистки (блок БО).

Песок, выпавший в песколовках в осадок, с помощью гидроэлеваторов удаляется на песковую площадку с искусственным дренажом.

Осадки из первичных отстойников удаляются эрлифтами и подаются в илоперегниватели для сбраживания и затем сбрасывается на иловые площадки. Избыточный активный ил после минерализации в аэробном стабилизаторе, перекачивается так же на иловые площадки для подсушки. Анализ современного состояния системы водоотведения, показал, что сооружения ОСК находятся в неудовлетворительном состоянии, а именно:

- система аэрации аэротенков;
- иловые площадки;
- решетки с ручной очисткой.

Вследствие чего затрудняется работа сооружений и очищенная сточная вода (СВ) по некоторым показателям превышает предельно-допустимый сброс (ПДС).

В результате анализа работы очистных сооружений можно сделать следующий вывод:

- необходимо разработать мероприятия по модернизации технологической схемы очистки СВ и отдельных сооружений ОСК;
- рекомендовать решетки с механической очисткой вместо существующих решеток с ручной очисткой, что позволит снизить грязевую нагрузку на первичные отстойники, а также повысить эффективность механической очистки стоков;
- для интенсификации биологической очистки необходимо модернизировать работу аэротенков;
- для решения проблемы утилизации осадков ОСК рекомендуется две из существующих шести иловых площадок переоборудовать под площадки компостирования, что позволит получить осадок сыпучей структуры, который можно применять в качестве удобрения.

Список литературы

1. СНиП 2.04.03-85. Канализация. Наружные сети и сооружения. / Госстрой.–М.:ЦИТП Госстроя, 1986.-72с.
2. СНиП 2.04.01-85. Внутренний водопровод и канализация зданий. / Госстрой–М.: Стройиздат, 1985.-136с.
3. СНиП 2.04.02-84. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. / Госстрой. 1986.-72с.
4. Василенко А.А. Водоотведение: Курсовое проектирование. – К: Выща шк. Головное изд-во, 1988, 256 с.
5. Ласков Ю.М. Примеры расчетов канализационных сооружений: Учеб. пособие для вузов / Ю.М. Ласков, Ю.В. Воронов, В.И. Калицун. – 2-е изд., перераб. и доп.–М.: Стройиздат, 1987. – 255 с.

УДК 504.4.054.2:627.8(4701.324)

И.А. Ревин, студент

С.В. Мещерякова, студент

Е.В. Куликова, кандидат биол. наук, доцент

ВОДООХРАННЫЕ ЗОНЫ И ПРИБРЕЖНЫЕ ЗАЩИТНЫЕ ПОЛОСЫ (НА ПРИМЕРЕ ВОРОНЕЖСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА)

В статье рассмотрено состояние водоохраных зон Воронежского водохранилища, даны общие сведения по водоохраным зонам

Водоохранными зонами являются территории, которые примыкают к береговой линии морей, рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и на которых устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира.

В границах водоохраных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы, на территориях которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности.

За пределами территорий городов и других населенных пунктов ширина водоохранной зоны рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и ширина их прибрежной защитной полосы устанавливаются от соответствующей береговой линии, а ширина водоохранной зоны морей и ширина их прибрежной защитной полосы - от линии максимального прилива. При наличии централизованных ливневых систем водоотведения и набережных границы прибрежных защитных полос этих водных объектов совпадают с парапетами набережных, ширина водоохранной зоны на таких территориях устанавливается от парапета набережной. (в ред. Федеральных законов от 14.07.2008 N 118-ФЗ, от 07.12.2011 N 417-ФЗ).

Ширина водоохранной зоны рек или ручьев устанавливается от их истока для рек или ручьев протяженностью:

- 1) до десяти километров - в размере пятидесяти метров;
- 2) от десяти до пятидесяти километров - в размере ста метров;
- 3) от пятидесяти километров и более - в размере двухсот метров.

Для реки, ручья протяженностью менее десяти километров от истока до устья водоохранная зона совпадает с прибрежной защитной полосой. Радиус водоохранной зоны для истоков реки, ручья устанавливается в размере пятидесяти метров.

Ширина водоохранной зоны озера, водохранилища, за исключением озера, расположенного внутри болота, или озера, водохранилища с акваторией менее 0,5 квадратного километра, устанавливается в размере пятидесяти метров. Ширина водоохранной зоны водохранилища, расположенного

на водотоке, устанавливается равной ширине водоохранной зоны этого водотока (в ред. Федерального закона от 14.07.2008 N 118-ФЗ).

Водоохранные зоны рек, их частей, помещенных в закрытые коллекторы, не устанавливаются.

Ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в зависимости от уклона берега водного объекта и составляет тридцать метров для обратного или нулевого уклона, сорок метров для уклона до трех градусов и пятьдесят метров для уклона три и более градуса.

Для расположенных в границах болот проточных и сточных озер и соответствующих водотоков ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в размере пятидесяти метров.

Ширина прибрежной защитной полосы реки, озера, водохранилища, имеющих особо ценное рыбохозяйственное значение (места нереста, нагула, зимовки рыб и других водных биологических ресурсов), устанавливается в размере двухсот метров независимо от уклона прилегающих земель (в ред. Федерального закона от 21.10.2013 N 282-ФЗ).

На территориях населенных пунктов при наличии централизованных ливневых систем водоотведения и набережных границы прибрежных защитных полос совпадают с парапетами набережных. Ширина водоохранной зоны на таких территориях устанавливается от парапета набережной. При отсутствии набережной ширина водоохранной зоны, прибрежной защитной полосы измеряется от береговой линии (в ред. Федеральных законов от 14.07.2008 N 118-ФЗ, от 07.12.2011 N 417-ФЗ).

В границах водоохранных зон запрещается:

1) использование сточных вод в целях регулирования плодородия почв (в ред. Федерального закона от 21.10.2013 N 282-ФЗ);

2) размещение кладбищ, скотомогильников, мест захоронения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, пунктов захоронения радиоактивных отходов (в ред. Федерального закона от 11.07.2011 N 190-ФЗ);

3) осуществление авиационных мер по борьбе с вредными организмами (в ред. Федерального закона от 21.10.2013 N 282-ФЗ);

4) движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;

5) размещение автозаправочных станций, складов горюче-смазочных материалов (за исключением случаев, если автозаправочные станции, склады горюче-смазочных материалов размещены на территориях портов, судостроительных и судоремонтных организаций, инфраструктуры внутренних водных путей при условии соблюдения требований законодательства в области охраны окружающей среды и настоящего Кодекса), станций технического обслуживания, используемых для технического осмотра и ремонта транспортных средств, осуществление мойки транспортных средств (п. 5 введен Федеральным законом от 21.10.2013 N 282-ФЗ);

6) размещение специализированных хранилищ пестицидов и агрохимикатов, применение пестицидов и агрохимикатов (п. 6 введен Федеральным законом от 21.10.2013 N 282-ФЗ);

7) сброс сточных, в том числе дренажных, вод; (п. 7 введен Федеральным законом от 21.10.2013 N 282-ФЗ);

8) разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых (за исключением случаев, если разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых осуществляются пользователями недр, осуществляющими разведку и добычу иных видов полезных ископаемых, в границах предоставленных им в соответствии с законодательством Российской Федерации о недрах горных отводов и (или) геологических отводов на основании утвержденного технического проекта в соответствии со статьей 19.1 Закона Российской Федерации от 21 февраля 1992 года N 2395-1 "О недрах") (п. 8 введен Федеральным законом от 21.10.2013 N 282-ФЗ);

9) В границах водоохраных зон допускаются проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды. Выбор типа сооружения, обеспечивающего охрану водного объекта от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод, осуществляется с учетом необходимости соблюдения установленных в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов.

В целях настоящей статьи под сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод, понимаются:

1) централизованные системы водоотведения (канализации), централизованные ливневые системы водоотведения;

2) сооружения и системы для отведения (сброса) сточных вод в централизованные системы водоотведения (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод), если они предназначены для приема таких вод;

3) локальные очистные сооружения для очистки сточных вод (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод), обеспечивающие их очистку исходя из нормативов, установленных в соответствии с требованиями законодательства в области охраны окружающей среды и настоящего Кодекса;

4) сооружения для сбора отходов производства и потребления, а также сооружения и системы для отведения (сброса) сточных вод (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод) в приемники, изготовленные из водонепроницаемых материалов (часть 16 в ред. Федерального закона от 21.10.2013 N 282-ФЗ).

В отношении территорий садоводческих, огороднических или дачных некоммерческих объединений граждан, размещенных в границах водоохраных зон и не оборудованных сооружениями для очистки сточных вод, до момента их оборудования такими сооружениями и (или) подключения к системам, указанным в пункте 1 части 16 настоящей статьи, допускается применение приемников, изготовленных из водонепроницаемых материалов, предотвращающих поступление загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в окружающую среду (часть 16.1 введена Федеральным законом от 21.10.2013 N 282-ФЗ).

В границах прибрежных защитных полос наряду с установленными частью 15 настоящей статьи ограничениями запрещаются:

- 1) распашка земель;
- 2) размещение отвалов размываемых грунтов;
- 3) выпас сельскохозяйственных животных и организация для них летних лагерей, ванн.

Установление на местности границ водоохраных зон и границ прибрежных защитных полос водных объектов, в том числе посредством специальных информационных знаков, осуществляется в порядке, установленном Правительством Российской Федерации (часть восемнадцатая в ред. Федерального закона от 14.07.2008 N 118-ФЗ).

Состояние водоохраных зон Воронежского водохранилища

Ширина водоохранной зоны Воронежского водохранилища в соответствии со ст. 65 действующего Водного кодекса РФ от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ составляет 200 м.

Потенциальные и установленные источники загрязнения водных объектов, расположенных в водоохраных зонах условно можно разбить на следующие группы.

К первой группе относятся объекты транспортной инфраструктуры – крупные транспортные магистрантали и развязки у Северного, Чернавского и Вогрэсовского мостов, газозаправочная станция на левобережье у Вогрэсовского моста, учебный автополигон у Северного моста, а также автостоянки различной вместимости, расположенные в водоохранной зоне. Перечисленные объекты могут являться потенциальными источниками загрязнения почв, поверхностных и подземных вод нефтепродуктами и тяжелыми металлами.

Ко второй группе можно отнести жилые зоны. Как известно, в частном секторе до настоящего времени отсутствует централизованная канализация, бытовые стоки сливаются в выгребные ямы, которые, как правило, не экранированы, соответственно происходит активное загрязнение первых от поверхности водоносных горизонтов и поверхностных вод. В зонах современной многоэтажной застройки также не все благополучно – оборудованных площадок для сбора ТБО не хватает, в результате прилегающая

территория к ним сильно захламлена. Особенно актуально это для Левобережья.

При строительстве новых объектов в районе Северного моста отмечено складирование легко размываемого грунта в прибрежной защитной полосе.

К третьей группе отнесены объекты рекреационного назначения – это пляжи, пристани, лодочные кооперативы, базы отдыха. Одной из крупных рекреационных зон на реке Воронеж является территория санатория им. Горького. Следует отметить, что на его территории соблюдаются все санитарные нормы, в частности пляжная зона находится в удовлетворительном состоянии – размещены контейнеры для сбора мусора, урез воды очищен от гниющих водорослей, размещены информационные стенды о правилах поведения на пляже, въезд автотранспорта на пляж запрещен. Иная обстановка отмечена на прилегающей к санаторию территории – пляжная зона захламлена битым стеклом, пластиком, упаковочным материалом, не ограничен въезд автотранспорта. Большинство пляжных зон не оборудовано туалетами, а существующие – выгребного типа, один из которых находится в 40-60 м от водозаборных сооружений ВПС-4.

Крупных промышленных предприятий, за исключением ТЭЦ-1, в пределах обследованных участков не выявлено.

Список литературы

1. Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 года (действующая редакция от 31.12.2014 года) // Компания «Консультант Плюс»: Справочно-правовая система «Консультант Плюс»: [Электронный ресурс] / <http://www.consultant.ru>

2. Демина Т.А. Экология, природопользование, охрана окружающей среды. - Москва, Аспект пресс, 1995. – 252с.

3. Смирнова А.Я. Экологические проблемы водохранилищ равнинных территорий / А.Я. Смирнова, В.Л. Бочаров // Комплексное изучение, использование и охрана Воронежского водохранилища. - Воронеж, 1996.-С.62-65.

4. Стороженко Н.В. Доклад о государственном надзоре и контроле за использованием природных ресурсов и состоянием окружающей среды Воронежской области в 2013 году / Н.В. Стороженко, В.И. Ступин. – Воронеж, 2014. – 228с.

УДК 556 (470.324)

Н.В. Радионова, студент

К.В. Хрыкина, студент

А.А. Черемисинов, кандидат эконом. наук, доцент

ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ. РЕКИ

Ресурсы поверхностных вод включают в себя реки, озера, болота, пруды и водохранилища, а также подземные воды, особенно в зоне активного водообмена.

Основная масса поверхностных вод области сосредоточена в реках.

Река – саморегулирующийся природный механизм, основанный на формировании равновесного состояния потока, русла и бассейна. Каждая природная система в общей форме характеризуется структурой и динамикой балансов вещества и энергии. Большая часть процессов переноса вещества и энергии, как правило, связана с геологическим водообменом и наиболее активно протекает внутри малых речных экосистем. Водообмен достигается с помощью потенциальной и кинетической энергии, которая генерирует происходящие процессы в реках. Весь бассейн (водосбор) генерирует, трансформирует и стабилизирует распределение энергии и обмен веществ. Вот наиболее крупные реки Воронежской области .

Дон. Река начинается ключами в верховьях реки Березка в Тульской области и, пересекая Тульскую, Липецкую, Воронежскую, Волгоградскую, Ростовскую области, Дон впадает в Азовское море. Среди рек Европейской России Дон занимает по длине третье место после Волги и Камы. Его протяженность 1967 км. Падение реки - 9,5 см на 1 км потока. Это определяет малые скорости течения, за что Дон получил название «тихий». От истока до устья река делится на три части. Через Воронежскую область протекает южная часть верхнего Дона. В пределах области его водосборная площадь составляет около 45 тыс. км, а длина - 530 км. Здесь он принимает ряд притоков, от чего количество воды в реке увеличивается и растет его ширина от 40-50 м до 100-150 м на юге области.

По территории области Дон течет в хорошо разработанной долине шириной от 10 до 30 км. Правый склон крутой, высотой до 90 м, левый - более пологий, террасированный.

Водный режим Дона является характерным для всех рек Воронежской области. Весеннее половодье начинается обычно в конце марта, за неделю до вскрытия реки. Вода поднимается на 0,5-0,7 м. в сутки, а в отдельные годы - на 2-3 м. в сутки. Самые высокие уровни половодья отмечались у г. Павловска 26 апреля 1942 года и составили более 10 м. выше уреза воды в русле. Спад уровня происходит плавно, и в конце июня

- начале июля половодье переходит в межень. В течение межени иногда могут наступать дождевые паводки, которые немного повышают уровень воды в реке. Зимняя межень устанавливается в первой декаде декабря

В последнее тридцатилетие в бассейне р. Дон в результате интенсивной хозяйственной деятельности наблюдается уменьшение водных ресурсов.

Битюг - левый приток Дона. Общая длина 379 км. В пределах области - 287 км. Одна из самых красивых рек. Отличается спокойным течением, так как протекает в основном по Окско-Донской равнине. Малые перепады высот приводят к частым заболачиваниям долины реки. Русло реки извилистое, широкие плесы сочетаются с узкими перекатами. Берега покрыты лесами, наиболее крупные из них - Хреновской бор, раскинувшийся вдоль реки более чем на 30 км. Два участка реки, от г. Эртиля до с. Щучье и от п.г.т. Анна до р. Курлак являются гидрологическими памятниками.

В долине реки расположено несколько сахарных заводов, в том числе Эртильский и Нижнекисляйский, что пагубно сказывается на чистоте реки.

Хопер - левый приток Дона. Река берет начало в Пензенской области. Общая длина около 1000 км, в пределах области немногим более 200 км. Это вторая после Дона река по среднегодовому расходу воды.

По мнению большинства исследователей, Хопер считается самой чистой рекой в Европе. Его притоками на территории области являются реки Ворона, Карачан, Савала. Вдоль Хопра выше по течению в районе г. Новохоперска тянутся лесные массивы Хоперского заповедника. В долине реки много пойменных озер (только на территории заповедника их более 200), среди которых наиболее известно Юрмище.

Савала - левый приток Хопра. Берет начало в Тамбовской области. Устье находится в 10 км от г. Новохоперска. Полная длина реки 285 км, пределах области - 185 км. Территория бассейна реки сильно распахана, здесь мало лесов и болот. Главный лесной массив - Савальский лес. Ширина русла от 10 до 30 метров.

Усмань - левый приток р. Воронеж. Протекает по Воронежской и Липецкой области. Длина реки 151 км, на территории Воронежской области 101 км. В бассейне этой реки расположен Воронежский биосферный заповедник. Ее берега населяют несколько сотен бобров. Река является местом отдыха воронежцев. Рекреационная нагрузка на реку настолько велика в летние месяцы, что требует срочных мер по спасению этой маленькой, но значимой реки. Ширина русла колеблется от 10 до 30 метров.

Воронеж - левый приток Дона. Протекает по территории Воронежской, Липецкой и Тамбовской областей. Образуется при слиянии Польного Воронежа и Лесного Воронежа. Общая длина реки 342 км, в

пределах области - 90 км. От границ Воронежской области с Липецкой до Воронежского водохранилища река является гидрологическим памятником. В нескольких километрах от устья реки в 1972 году была построена плотина, образовавшая Воронежское водохранилище.

Естественный режим реки был нарушен, и на протяжении 29 км (длина водохранилища) начались неблагоприятные природные процессы.

За период с 1960 по 2000 год средние величины минимального стока рек уменьшились примерно на 20%. Некоторые малые реки исчезли, и экологическая обстановка на водных объектах бассейна остается напряженной.

Реки стали менее полноводными, длина активно действующих водотоков уменьшилась.

И если в лесной зоне максимум деградации пришелся на конец XIX века (период максимальной распашки), а в настоящее время происходит стабилизация процесса, в лесостепной зоне интенсивность заиления малых рек медленно, но постоянно увеличивается. В степной зоне темпы отмирания малых рек стремительно растут.

Воронежская область располагается в зоне недостаточного увлажнения. Годовых осадков выпадает сравнительно мало, большая часть их испаряется. На долю местных водных ресурсов едва остается около 4 км³. На одного жителя Воронежской области приходится около 1,5 тыс. м³ водных запасов (таблица).

Таблица – Распределение водных ресурсов по территории ЦЧР

Области	Площадь	Объем воды, км ³	Объем на 1 км ² , тыс. м ³	Объем на 1 чел, тыс м ³
Белгородская	27,1	2,73	100,8	2,19
Воронежская	52,4	3,75	72,4	1,25
Курская	29,8	3,88	130,0	2,61
Липецкая	24,1	2,55	106,0	2,09
Орловская	24,7	3,47	140,5	3,72
Тамбовская	34,3	3,78	111,0	2,51
Σ		20,17		



Рисунок 1. Доля областей в структуре площадей Центрально-Черноземного региона

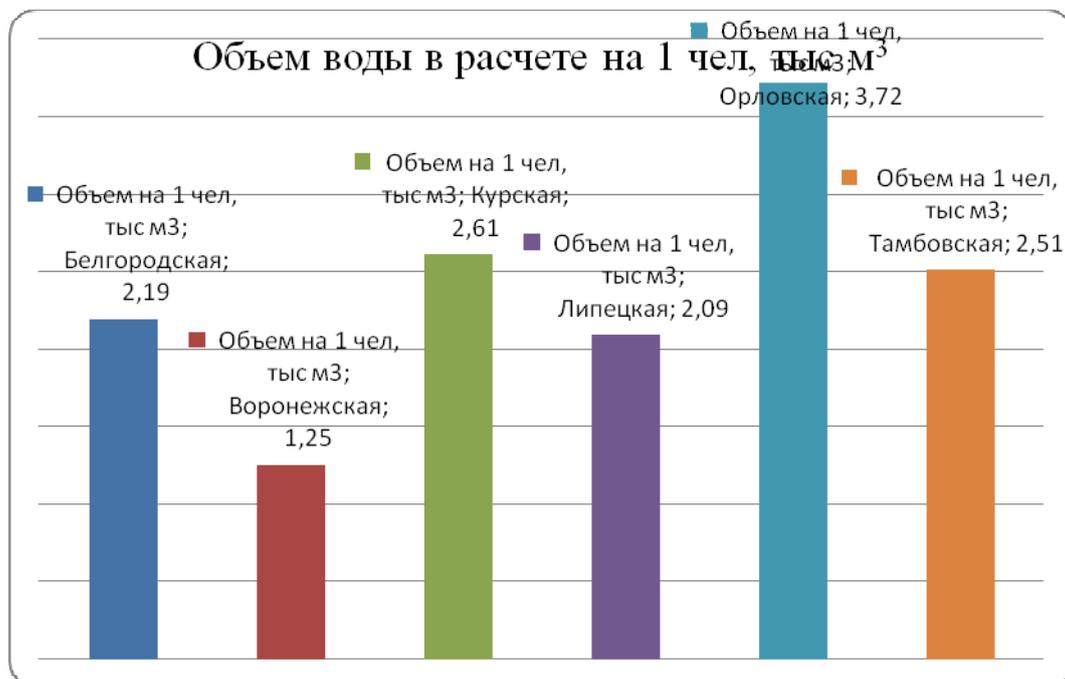


Рисунок 2. Объем воды в расчете на 1 человека, тыс.м³

Как видно из таблицы, а также из рис. 1 и 2, Воронежская область обладая значительными водными ресурсами, занимает первое место по площади в Центральном Черноземье (27%), имея, тем не менее, самый низкий показатель водопотребления (1,25). По этому показателю область является одной из наименее обеспеченных не только в Центрально-Черноземном экономическом районе, но и в России. К тому же наметилась тенденция к медленному снижению водных ресурсов под воздействием антропогенного фактора. Уменьшаются запасы воды от глобального потепления климата и потерь ее с поверхности акваторий искусственных водо-

емов. За последние 50 лет много малых рек и водотоков области превратились в суходолы.

Таким образом, реки Воронежской области, имеют не только большое водохозяйственное, но и рекреационное значение, нуждаются в дополнительных природоохранных мероприятиях, в числе которых недопущение:

- вырубки лесов и распашки степей;
- распашки крутых склонов, балок, оврагов, пойм; мелиоративные работы с осушением пойменных зон и водоемов;
- загрязнения рек продуктами производственной деятельности;
- нарушения энергетического состояния потока воды в период половодья вследствие естественного растительного покрова пойм;
- необоснованного строительства большого количества прудов, запруд, водохранилищ на руслах рек, ручьев и балок;
- несоблюдения водоохранных и прибрежных зон водных объектов.

УДК 556.53

Т.В.Безуглова, студент

С.В. Мещерякова, студент

А.А. Черемисинов, кандидат эконом. наук, доцент

ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ РЕК

В статье рассмотрены основные аспекты существования рек и их роль в природных процессах

Реки являются активными участниками преобразования ландшафта: смывают почву, разрушают камни и переносят песок вниз по течению.

Река — это природный поток воды, протекающий по постоянному руслу и питающийся за счёт поверхностного и подземного стока с его бассейна. Свое начало любая река берет в роднике. Родник — выход подземных вод на поверхность суши. Ручеек пробивается тонкой струей из-под камней [1]. Постепенно он наполняется водой. Преодолев многокилометровое расстояние, он становится полноводной рекой, а затем попадает в море. В разных участках реки от истока к устью скорость течения неравномерна (рисунок 1).



Рисунок 1. Река – активный участник преобразования ландшафта

Наводнения и эрозия. В нижнем течении скорость реки медленная, ее берега покатые. При обильных осадках или таянии снега уровень воды сильно повышается, она выходит из берегов и затапливает пойму. Сила проточной воды достаточно велика: на своем пути к морю она прорезает долины, разрушает камни, передвигает грунт и другие породы. Разрушительный эффект воды усиливается благодаря камням и мелким осколкам [2]. В воде камни хаотично ударяются друг о друга. Вследствие чего, большие камни крошатся на мелкие части. Песок и ил, находящиеся на дне реки, выступают в роли абразивных материалов. Под их влиянием острые камни стачиваются и с течением времени превращаются в гальку [1].

Транспортировка материала в реке. Галька и обломки перекатываются по дну, плоская галька перемещается волочением. Песчинки перемещаются прыжками сальтацией. В верхней части воды самые тонкие частицы взвешены (рисунок 2).

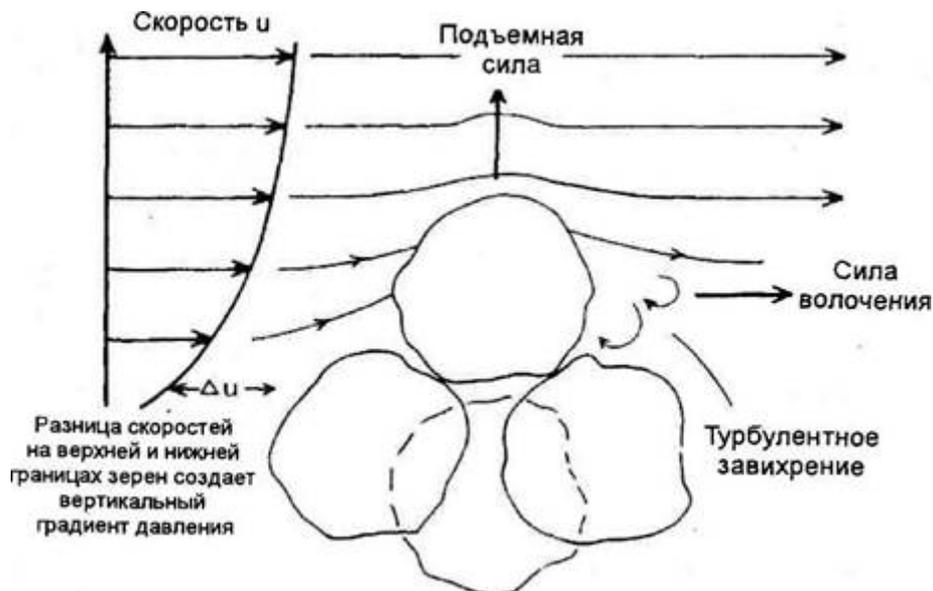


Рисунок 2. Поведение взвешенной частицы в речной воде

Мощность реки. Мощность реки определяется объемом воды и уклоном русла. Так, маленький горный ручей может превратиться в стремительный поток, вследствие быстрого увеличения воды (рисунок 3)

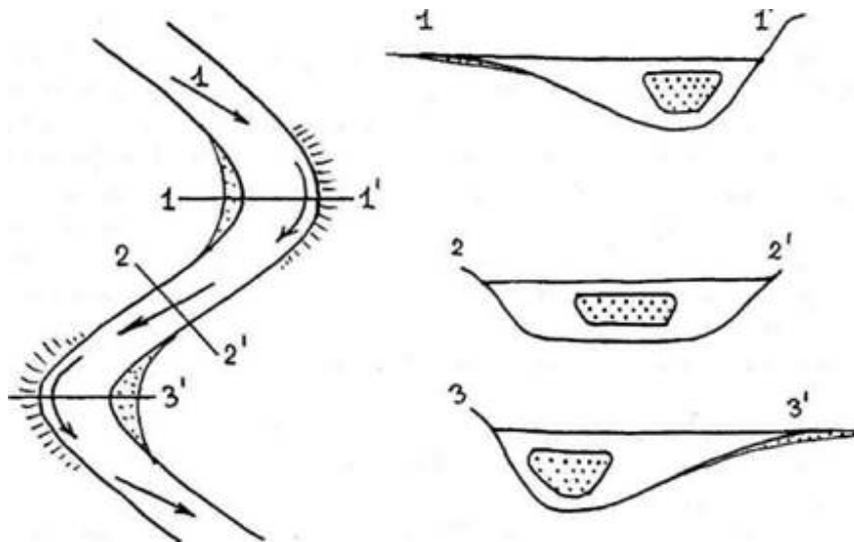


Рисунок 3. Максимальные скорости течения воды в реке в плане, в разрезе.

1 — стрежень, точками показано сечение реки с максимальной скоростью течения. 1-1'; 2-2'; 3-3' - линии поперечных профилей через реку

Перенос материалов. Размер фрагментов породы, передвигаемых водой, зависит от скорости течения. Вода способна растворять мягкую и податливую породу, например, известняк. Растворенные в воде жидкие материалы тоже переносятся течением реки (рисунок 4).

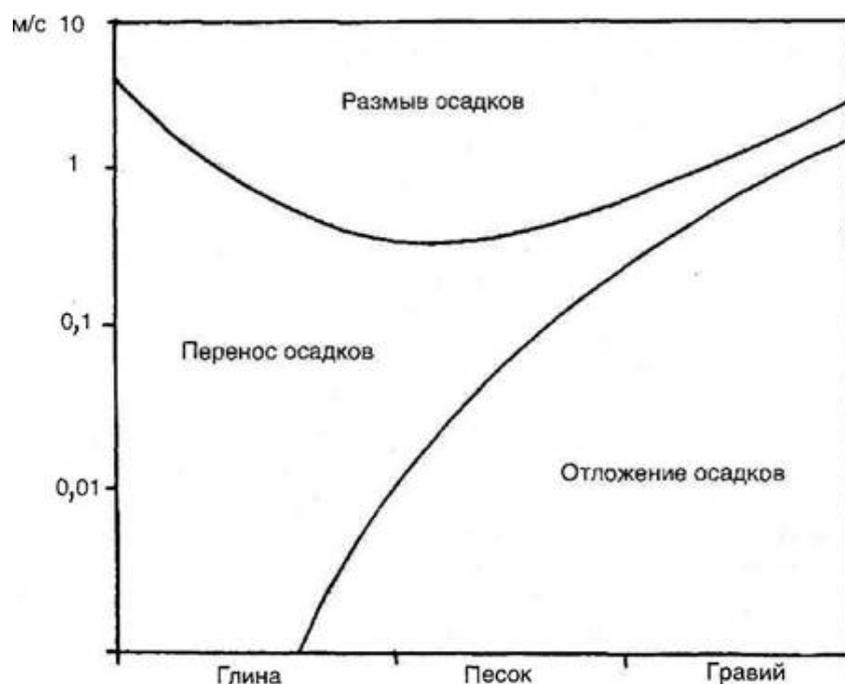


Рисунок 4. Зависимость скорости переносимого материала от размеров частиц

Ветвление. Из отложения равнинной реки образуются отмели, которые формируют сеть мелких рукавов. Таким образом происходит ветвление рек. Район Великих равнин в Северной Америке характеризуется большим количеством разветвляющихся рек [1].

Горные реки, стекающие на равнину, могут разливаются и располагать осадки в форме веера. Отложения такого характера именуются конусами выноса. Когда река выходит за берега, она наслаивает пласты неподалеку от своих берегов, так, возникают берега, превосходящие уровень равнины. Данные берега носят название естественные прирусловые валы. Важно отметить, что уровень реки протекающей между такими валами, превышает уровень равнины.

Старицы. Река размывает берег с внешней стороны меандра и материал сдвигается вниз по течению, а со временем меандры перемещаются вниз и блуждают, а внутреннюю сторону реки намывают песчаные гравиевые осадки. Меандры всегда подвижны, могут полностью отстраняться от основного русла реки [2]. Вода, вышедшая во время паводков может соединять находящиеся рядом изгибы, в следствии чего, русло выпрямляется, а изолированный изгиб становится старицей (рисунок 5).

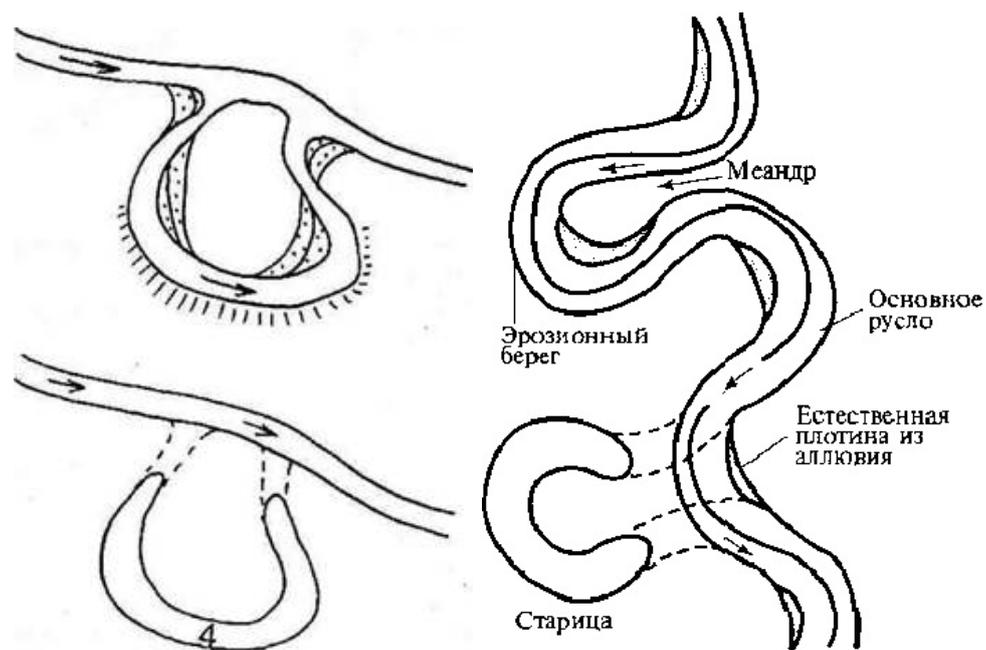


Рисунок 5. Развитие меандры и перехват реки с образованием старицы

Круговорот воды. Реки (рисунок 6) играют важную роль в круговороте воды в природе, который начинается испарением морской воды и образованием облаков. Затем влага поступает в землю в виде осадков, большинство из которых выпадает в море. Остальные оказываются на суше, но со временем вновь возвращаются в море по средством речной системы [3].



Рисунок 6. пейзаж одной из рек Центрального Черноземья

Выводы:

В ходе данного исследования была еще раз доказана значительная роль водных потоков в формировании ландшафтов.

Так реки формируют прилегающие к ним земли, изменяют их состав [3]. Ручьи, ручейки являются начальной точкой формирования больших рек.

Реки выполняют эрозионную и аккумулятивную функцию, Полноводность и режим рек находится под влияние климатических условий и их питания. Для каждой реки характерен период высокого стояния воды (половодье) и низкого (межень). Половодье для рек, находящихся на равнине, обусловлено весенним таянием снегов.

Реки находящиеся на возвышенности, во время паводков образуют новые озера, тем самым изменяя рельеф местности.

Речные долины и речные террасы в значительной мере влияют на облик и климат всех уголков нашей Планеты. Река выполняет созидательную и разрушительную работу. Она размывая породы в одних местах, и намывая их в других, тем самым непосредственно участвует в геологических процессах, происходящих на поверхности земли.

Список литературы

1. Гареев А.М. Оптимизация водоохранных мероприятий в бассейне реки (географо-экологический аспект) / А.М. Гареев. – СПб.: Гидрометеодиздат, 1995. – 192 с.

2. Черемисинов А.Ю. Динамика климата, водных балансов и ресурсов Центрального Черноземья: монография / А.Ю. Черемисинов, В.Н. Жердев, А.А. Черемисинов. – Воронеж. ВГАУ, 2013. - 316 с.

3. Черемисинов А.Ю. Тренды климата, водных балансов и ресурсов в Европейской части России / А.Ю. Черемисинов, В.Н. Жердев, А.А. Черемисинов. – LAPLAMBERT Academic Publishing, 2014. – 286 с.

СЕКЦИЯ «ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО, КАДАСТРЫ, МЕЛИОРАЦИЯ И ГЕОДЕЗИЯ»

ПОДСЕКЦИЯ «ЗЕМЕЛЬНЫЙ КАДАСТР»

УДК 336.211:63

Е.С. Базилевская, студент
В.В. Приймак, студент
И.Д. Лукин, старший преподаватель

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КАДАСТРОВАЯ ОЦЕНКА ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ, ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Процедура проведения государственной кадастровой оценки земель сельскохозяйственного назначения имеет некоторые методические трудности, заключающиеся в отсутствии достоверной и надежной информации о комплексе показателей свойств почвы и качестве земельных участков в целом. На современном этапе развития земельных отношений важно выявить проблемы исполнения работ по кадастровой оценке, а также предложить пути их решения.

Земля, как основа экономической, социальной производственной и других видов деятельности обладает стоимостью, а адекватная оценка земли представляет собой важнейшее условие нормального функционирования и развития экономики страны. Кадастровая оценка – это отдельное самостоятельное направление оценочной деятельности, в рамках которого оцениваются группы объектов с использованием специальных методик и технологий. Термин «кадастровая оценка» отражает тот факт, что сведения о кадастровой стоимости объектов недвижимости, в том числе и земельных участков, заносят в Государственный кадастр недвижимости [9].

Обратимся к истории. Плановое ведение хозяйства в СССР не имело надобности проводить денежную оценку земель, так как не существовало ни земельного рынка, ни земельного налога в таком виде, в котором он представлен в настоящее время. Из прошлого столетия известны такие взимания, как натуральные и денежные налоги на сельское хозяйство; сельскохозяйственный денежный налог (1924 год), который устанавливался законодательством союзных республик на 1 сотку, облагаемый доход от сельскохозяйственных источников определялся по установленным нормам доходности; подоходный денежный налог на все отрасли сельского хозяйства (1936 год); погектарный налог, исчисляемый по твердым ставкам с площади земельного участка (1953 год).

Начиная с 70-х годов XX века, понятия земельного кадастра, бонитировки почв и экономической оценки земель прочно закрепились в государственной политике по управлению земельными ресурсами [7]. В период с 1971 по 1990 годы было проведено четыре тура экономической оценки сельхозугодий. Основой для их проведения стали сведения о природно-технологических свойствах почв, производственно-экономической деятельности сельхозпредприятий и данные оценки по земельным участкам и контурам внутри хозяйств. Сельскохозяйственные угодия были оценены по следующим признакам: продуктивность, стоимость валовой продукции, окупаемость затрат, дифференциальный доход, себестоимость, трудоемкость и фондоемкость производства продукции [8]. В процессе этих работ не только накопился опыт массовой оценки земель, но и сформировался свод информации, по различным признакам характеризующий земельные угодия; были собраны данные о площадях сельскохозяйственных угодий землевладельцев, землепользователей, структуре посевных площадей по основным сельскохозяйственным культурам и естественным сенокосам, их многолетней урожайности и затратам в административных районах, которые в дальнейшем послужили базой для проведения государственной кадастровой оценки сельхозугодий, начиная с 2000 года [8].

В 90-е годы в РФ произошли кардинальные изменения в сфере земельных отношений: государство отказалось от монопольной собственности на землю, провозглашенной в 1917 году, вследствие чего началось становление земельного строя, основанного на многообразии форм собственности. Предполагалось провести ряд таких мероприятий, как приватизация земли и других средств производства; преобразование колхозов и совхозов в крестьянско-фермерские хозяйства (далее КФХ), их ассоциации, кооперативы, товарищества, акционерные общества. Целью данных преобразований являлись замена государственного директивного регулирования экономики и переход к рыночным отношениям, так как предполагалось, что рынок выступит основным экономическим регулятором и сам расставит все по своим местам, что приведет к прорыву в сельскохозяйственном производстве [7]. В 1991 году федеральным законом «О плате за землю» была регламентирована платность землепользования [3]. Под понятием «плата за землю» законодатель понимал формы реализации принципа платного землепользования: земельный налог, арендная плата и нормативная цена земли, т.е. общее название для всех видов обязательных платежей, уплачиваемых в связи с землевладением и землепользованием.

Таким образом, введение земель в гражданский оборот и провозглашение платности землепользования повлекло за собой необходимость создания единой налоговой базы для расчета и дальнейшего взимания земельного налога. В настоящее время такой базой является кадастровая стоимость.

Кадастровая стоимость земли определяется официальными оценочными методами, утвержденными стандартами, а также индивидуальным расчетом для определенного объекта в соответствии с законодательством РФ.

Целями кадастровой оценки являются создание условий для наиболее продуктивной работы органов местного самоуправления и обеспечения условий для предоставления различных услуг населению и бизнес структурам, связанных с использованием кадастровой информации; обеспечение получения прав собственности на недвижимое имущество; совершенствования налогового администрирования и создания достоверного информативного источника [11].

Государственная кадастровая оценка включает в себя следующие действия: принятие решения о ее проведении; формирование перечня объектов недвижимости, подлежащих оценке; выбор исполнителя работ по определению кадастровой стоимости и заключение с ним договора; определение кадастровой стоимости, составление отчета и его экспертизу; утверждение результатов определения кадастровой стоимости, а также внесение результатов определения кадастровой стоимости в государственный кадастр недвижимости [2].

Государственная кадастровая оценка земель проводится с целью определения кадастровой стоимости земельных участков различного целевого назначения [4]. Для целей государственной кадастровой оценки земли сельскохозяйственного назначения по функциональному назначению и особенностям формирования рентного дохода разделены на шесть групп, а именно сельскохозяйственные угодья; земли, занятые внутрихозяйственными дорогами, проездами, прогонами для скота, коммуникациями, полезащитными лесополосами, зданиями, строениями и сооружениями, используемыми для производства, хранения и первичной переработки сельскохозяйственной продукции, а также нарушенные земли, находящиеся под промышленной разработкой общераспространенных полезных ископаемых: глины, песка, щебня и т.п.; земли под замкнутыми водоемами; земли под древесно-кустарниковой растительностью (исключение - полезащитные полосы), болотами, нарушенные земли; земли под лесами, не переведенные в состав земель лесного фонда и находящиеся у землевладельцев (землепользователей) на праве постоянного (бессрочного) или безвозмездного пользования; земли, пригодные под оленьи пастбища [7].

В соответствии с федеральным законом «Об оценочной деятельности в Российской Федерации» государственная кадастровая оценка земель проводится по решению исполнительного органа государственной власти или органа местного самоуправления, причем не чаще, чем раз в три года и не реже, чем раз в пять лет [2].

В период с 2000 по 2006 гг. в Российской Федерации проведены два тура работ по государственной кадастровой оценке земель сельскохозяйственного назначения. В 2011-2015 гг. – работы III тура.

В Воронежской области работы III тура по актуализации результатов кадастровой оценки земель сельскохозяйственного назначения осуществлялись в 2011 году (соответствии с распоряжением правительства Воро-

нежской области в рамках государственного контракта, заключенного Департаментом имущественных и земельных отношений Воронежской области). Кадастровая оценка была проведена в отношении более чем 90 000 земельных участков. В результате работ можно сделать вывод об увеличении кадастровой стоимости в среднем на 26 %. В ряде муниципальных районов произошло существенное увеличение показателя кадастровой стоимости, так, например, увеличение по сравнению с прошлым туром оценки составило более 30% в следующих районах: Аннинский, Богучарский, Кантемировский, Лискинский, Новохоперский, Ольховатский, Поворинский, Подгоренский и Россошанский. В некоторых районах произошло увеличение показателя кадастровой стоимости ниже среднего по области. В таких районах, как Бутурлиновский, Каменский, Каширский, Новоусманский, Панинский, Таловский и Терновский увеличение по сравнению с прошлым туром оценки составило менее 20% [12].

Кадастровая стоимость, в соответствии с Земельным кодексом [1], является базой для исчисления земельного налога – в настоящее время налоговая ставка составляет 0,3 % для земель сельскохозяйственного назначения [1], а также используется для иных целей, установленных законом [2]. В связи с этим очевидна необходимость получения обоснованных и справедливых стоимостей земельных участков.

Но, как уже говорилось, в методике проведения кадастровой оценки существуют некоторые недостатки.

Во-первых, существенным недостатком является несопоставимость данных оценок по субъектам РФ. Выражается это в том, что в отдельных субъектах страны приняты шкалы с разными свойствами. В расчеты оценочных показателей заложены не единые общегосударственные нормы, а средние по региону или земельно-оценочному району. Так, например, в Воронежской области за 100 баллов принимается содержание гумуса в почве, равное 7 %, а в Липецкой – 5%. Таким образом, сложившаяся несопоставимость оценок делает невозможным использование результатов земельно-оценочных работ на едином рынке земель РФ. Решением данной проблемы видится в создании единой по всей территории страны шкалы оценки почв.

Во-вторых, методика определения кадастровой стоимости не учитывает климатические условия, в которых находится объект оценки. Известным является тот факт, что при различных температуре и влажности воздуха, количестве и режиму осадков, количестве тепла и числу дней без морозного периода и других климатических показателях, из которых складывается местный климат, одна и та же почва будет иметь разную продуктивность, следовательно, и оцениваться она должна по-разному. Необходимо учесть влияние этого фактора путем введения специальных поправочных коэффициентов, отражающих взаимосвязь сложившихся в земельно-оценочном районе климатических условий и возможностей конкретной почвенной разности применительно этим условиям.

В-третьих, устарела основа для проведения кадастровой оценки, это связано с тем, что с момента почвенного обследования территорий прошло больше четверти века. Необходима актуализация данных.

В-четвертых, в методических подходах не учтено, какая часть прибыли приходится на бизнес, а какая на землю (при вычислении земельной ренты).

Но, несмотря на наличие некоторых минусов в методике определения кадастровых стоимостей, есть и позитивные преобразования. Например, вместо фактической урожайности для расчетов теперь используется нормативная урожайность, так как, руководствуясь среднесреднегодными значениями урожайности, оценивается не земля, а уровень хозяйствования прошлых лет. Стала учитываться пригодность земли к возделыванию различных культур, ведь понятно, что чем больше ассортимент возможных к выращиванию растений, тем выше оценка.

В соответствии с Методическими указаниями, коэффициент капитализации (т.е. доля текущего дохода в полной стоимости участка) определяется на основе среднерыночного соотношения земельной ренты и рыночной цены земельных участков в составе земель сельскохозяйственного назначения [5].

Интересное предложение выдвигает Р.Р. Ярулин в статье «Методика оценки земель сельскохозяйственного назначения». Так как цена земли зависит от размера земельной ренты, цена 1 га земель по государственной методике определяется как произведение годового рентного дохода с участка на срок капитализации. Но так как одной из особенностей земли является износостойкость, ее стоимость со временем не только не уменьшается, а наоборот - увеличивается. Ярулин считает, что стоимость единицы площади сельскохозяйственных угодий должна зависеть от годовой доходности земли, срока капитализации дохода и корректировочного коэффициента на возрастание стоимости [9].

Как показано выше, в настоящее время существуют некоторые проблемы в методике определения кадастровой стоимости земель. В результате недостаточной организованности при проведении государственной кадастровой оценки земель, порой неумелого руководства, отношение к кадастровой оценке в регионах негативно, поэтому важно на современном этапе разрешить все трудности, так как результатом справедливой оценки станет сохранение, во-первых, стабильности в обществе, что на сегодняшний момент, возможно, самое главное и, во-вторых, надёжное и устойчивое наполнение местных бюджетов.

Список литературы:

1. Налоговый кодекс Российской Федерации часть вторая: федеральный закон от 31.07.1998 №146-ФЗ (ред. от 04.10.2014) // СПС «Консультант Плюс ВерсияПроф» [Электронный ресурс]: [сайт]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения 1.02.2015)

2. Земельный кодекс Российской Федерации: федеральный закон от 25.10.2001 №190–ФЗ (ред. От 23.07.2013) // СПС «Консультант Плюс ВерсияПроф» [Электронный ресурс]: [сайт]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения 29.01.2015)

3. О плате за землю: федеральный закон от 11.10.1991 №1738–1 (ред. От 26.06.2007) // СПС «Консультант Плюс ВерсияПроф» [Электронный ресурс]: [сайт]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения 12.03.2015)

4. Об оценочной деятельности: федеральный закон от 29.07.2008 №135 (ред. 28.07.2012) // СПС «Консультант Плюс ВерсияПроф» [Электронный ресурс]: [сайт]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения 5.02.2015)

5. Об утверждении правил проведения государственной кадастровой оценки земель: постановление Правительства 08.04.2000 №316 (ред. От 30.06.2010) // СПС «Консультант Плюс ВерсияПроф» [Электронный ресурс]: [сайт]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения 15.02.2015)

6. Об утверждении методических указаний по ГКОЗ сельскохозяйственного назначения: приказ Минэкономразвития 20.09.2010 №445 (ред. От 20.09.2010) // СПС «Консультант Плюс ВерсияПроф» [Электронный ресурс]: [сайт]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения 20.02.2015)

7. Варламов, А.А. Земельный кадастр. Теоретические основы государственного земельного кадастра / А.А. Варламов. – М.: КолосС, 2007. – 528 с.

8. Волков С.Н. Землеустройство / С.Н. Волков. – М.: ГУЗ, 2013. – 992 с.

9. Ламерт Д.А. Особенности проведения кадастровой оценки земель в России / Д.А. Ламерт // Интерэкспо Гео-Сибирь -2013. – Вып. 3.

10. Ярулин Р.Р. Методика оценки земель сельскохозяйственного назначения / Р.Р. Ярулин // Извест. Оренбург. гос. аграр. ун-та. – 2007. – Вып. 15-1.

11. Кадастровая оценка / [Электронный ресурс]: [сайт]. – Режим доступа: <http://www.абкоценка.рф/> (дата обращения 1.03.2015 г.)

12. Кадастровая оценка земель в Воронежской области / [Электронный ресурс]: [сайт]. – Режим доступа: <http://www.imperia-a.ru/news/id/3051> (дата обращения 8.03.2015 г.)

Е.В. Бескоровайная, студент
Е.В. Панин, старший преподаватель

УЧЕТ МНОГОКОНТУРНЫХ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ РАЗВИТИЯ КАДАСТРА НЕДВИЖИМОСТИ

В статье проведен анализ технологии учета многоконтурных земельных участков на современном этапе развития кадастра недвижимости. Выявлены причины возникновения проблем и предложены пути повышения эффективности кадастрового учета земельных участков под линейными объектами.

Согласно статье 11.1 Земельного кодекса Российской Федерации земельным участком является часть земной поверхности, границы которой определены в соответствии с федеральными законами. При этом, рассматривая статьи 130 и 131 Гражданского кодекса Российской Федерации, земельные участки являются объектами недвижимости, подлежащими государственной регистрации. Следовательно, многоконтурным земельным участком является часть земной поверхности, границы которой определены в соответствии с действующим законодательством и представляют собой несколько замкнутых контуров. Граница отдельного контура может совпадать с границей части многоконтурного земельного участка, если в пределах указанного контура установлено либо устанавливается ограничение (обременение) вещных прав на такой многоконтурный земельный участок. Каждый контур многоконтурного земельного участка не имеет общих характерных точек границ. Образование многоконтурных земельных участков осуществляется по общим правилам образования земельных участков, установленным Главой I.1 Земельного кодекса Российской Федерации.

В отношении многоконтурных земельных участков рассматриваются следующие способы образования земельных участков:

- образование из земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности;
- образование из земельных участков в результате раздела, выдела и перераспределения.

Многоконтурный земельный участок не может быть образован путем объединения земельных участков, не являющихся многоконтурными, поскольку Земельный кодекс (статья 11.6) предусматривает объединение только в отношении земельных участков, имеющих общие границы (части границы).

Источником образования новых земельных участков могут быть ранее учтенные землепользования, либо поставленный на государственный кадастровый учет многоконтурный земельный участок.

Образование многоконтурного земельного участка осуществляется в результате перераспределения, а существование исходного земельного участка прекращается с даты государственной регистрации прав на образуемые земельные участки (статья 11.7 Земельного кодекса). Обязательным условием осуществления перераспределения является наличие у исходных земельных участков смежных границ.

При выделе земельного участка из многоконтурного земельного участка одновременно могут быть образованы один или несколько многоконтурных земельных участков и (или) один или несколько обычных земельных участков. При этом многоконтурный земельный участок, из которого осуществлен выдел, сохраняется в измененных границах (статья 11.5 Земельного кодекса).

Государственный кадастровый учет образуемого многоконтурного земельного участка осуществляется в кадастровом квартале, в котором указанный многоконтурный участок располагается целиком (в том числе в условном кадастровом квартале с границами, проходящими по границе кадастрового района или соответствующего кадастрового округа).

Учет образуемого многоконтурного земельного участка может быть осуществлен в условном кадастровом квартале с границами, проходящими по границе соответствующего кадастрового округа, при условии соблюдения требований о принадлежности указанного земельного участка одной категории земель и непересечении его границ с границами муниципальных образований.

Многоконтурному земельному участку независимо от количества контуров его границы присваивается один кадастровый номер.

Каждому контуру границы многоконтурного земельного участка при осуществлении государственного кадастрового учета присваивается учетный номер контура, состоящий из кадастрового номера земельного участка и заключенного в скобки порядкового номера контура.

На кадастровой карте контур границы многоконтурного земельного участка обозначается в виде двоеточия, номера земельного участка в соответствующем кадастровом квартале и заключенного в скобки порядкового номера контура (например :123(1)).

Государственный кадастровый учет многоконтурного земельного участка осуществляется на основании предоставляемых в орган кадастрового учета заявления о кадастровом учете и межевого плана. Государственный кадастровый учет многоконтурного земельного участка осуществляется в срок не более чем десять календарных дней со дня получения органом кадастрового учета соответствующего заявления о кадастровом учете.

При осуществлении государственного кадастрового учета наименование многоконтурному земельному участку присваивается, если это предусмотрено действующим законодательством (например, лесной участок). Образуемые земельные участки (в том числе образуемые многоконтурные земельные участки) должны соответствовать требованиям действующего законодательства к земельным участкам, в частности требованиям ст. 11.9 Земельного кодекса РФ. При несоблюдении одного из указанных требований по соответствующему основанию, предусмотренному ч. 2 или ч. 3 ст. 27 ФЗ «О государственном кадастре недвижимости», принимается решение об отказе в осуществлении государственного кадастрового учета образованного земельного участка. При этом следует обратить внимание на то, что ФЗ «О государственном кадастре недвижимости» не содержит оснований для принятия решения об отказе в осуществлении государственного кадастрового учета земельного участка по причине многоконтурности его границы. К аналогичным выводам приходят суды, рассматривая заявления об оспаривании решений органов кадастрового учета об отказе в осуществлении государственного кадастрового учета многоконтурных земельных участков. Дополнительно Минэкономразвития РФ отмечает, что границы образуемых многоконтурных земельных участков не должны пересекать границы муниципальных образований и (или) населенных пунктов, при этом под пересечением границ понимается: фактическое пересечение границы муниципального образования и (или) границы населенного пункта любым контуром границы многоконтурного земельного участка; расположение хотя бы одного из контуров границы многоконтурного земельного участка за границей соответствующего муниципального образования и (или) населенного пункта (т. е. расположение какого-либо контура границы на территории другого муниципального образования и (или) населенного пункта). То есть все контуры границы многоконтурного земельного участка должны располагаться на территории одного муниципального образования или на территории одного населенного пункта (при этом такие контуры границы могут находиться в разных кадастровых кварталах). При подготовке документов, необходимых для осуществления государственного кадастрового учета многоконтурных земельных участков, необходимо обратить внимание на то, что Приказом Минэкономразвития России от 24 ноября 2008 г. N 412 предусмотрена возможность включения в межевой план сведений об образуемом многоконтурном земельном участке. Государственный кадастровый учет таких земельных участков осуществляется в общем порядке с учетом разъяснений Министерства экономического развития. Многоконтурному земельному участку присваивается один кадастровый номер. В целях идентификации (в реестре объектов недвижимости и на кадастровой карте) контурам границы многоконтурного земельного участка при осуществлении государственного кадастрового учета могут присваиваться учетные номера. Площадью многоконтурного земельного

участка является сумма площадей всех геометрических фигур, образованных проекцией контуров его границы на горизонтальную плоскость. Соответственно проверка соблюдения требований к предельным минимальным или максимальным размерам земельных участков осуществляется в отношении указанной суммы площадей.

Проблемы возникают в том случае, если опоры расположены на земельных участках, принадлежащих третьим лицам, границы которых уже учтены в кадастре. При уточнении границ такого земельного участка необходимо исключить из состава указанного земельного участка части, занятые соответствующими объектами недвижимости (опорами линий электропередачи). Таким образом, в межевом плане этого земельного участка должны отражаться контуры внутренних границ, в пределах которых располагаются опоры. Если данное требование не было выполнено, собственник линии электропередачи вправе обратиться в кадастровую палату с заявлением об учёте изменений земельного участка, занятого опорами, с приложением межевого плана. Наличие охранной зоны (а земли под линиями электропередачи, как правило, входят в охранную зону) решает вопрос, возникавший ранее с обеспечением доступа к многоконтурному земельному участку, - доступ осуществляется через данную охранную зону. Если доступ к земельному участку от земель или земельных участков общего пользования обеспечивается через охранную зону, на схеме расположения земельных участков отображаются границы такой зоны.

Таким образом, правовое регулирование кадастрового учета земельных участков под линейными объектами является одной из проблемных областей в сфере учета недвижимости. Ни в юридической теории, ни в нормотворчестве особенности и проблемы постановки таких земель на учет не рассматриваются должным образом. Правила кадастрового учета земельных участков под линейными объектами отчасти определены ФЗ «О государственном кадастре недвижимости», но в целом до сих пор основным правовым ориентиром выступают письма и разъяснения Министерства экономического развития РФ и Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии. Это порождает на практике множество вопросов не только у правообладателей, но и у экспертов, которые профессионально занимаются межеванием и постановкой земельных участков на учет, а также и у судебных органов. Для повышения эффективности кадастрового учета земельных участков под линейными объектами, на наш взгляд, все же следует на уровне федеральных органов власти принять нормативный акт, регулирующий порядок постановки на учет многоконтурных земельных участков, который содержал бы более полный перечень линейных объектов и земельных участков, которые относятся к многоконтурным.

Список литературы:

1. Земельный кодекс Российской Федерации (в ред. от 04.03.2013): Федеральный закон от 25.10.2001 N 136-ФЗ // [Электронный ресурс] // <http://www.consultant.ru>
2. Гражданский кодекс Российской Федерации: Федеральный закон от 30.11.1994 N 51-ФЗ // [Электронный ресурс] // <http://www.consultant.ru>
3. О государственном кадастре недвижимости (ред. от 28.07.2012) (с изм. и доп., вступившими в силу с 01.01.2013): Федеральный закон от 24.07.2007 N 221-ФЗ // [Электронный ресурс] // <http://www.consultant.ru>
4. Об утверждении формы межевого плана и требований к его подготовке, примерной формы извещения о проведении собрания о согласовании местоположения границ земельных участков (ред. от 25.01.2012): приказ Минэкономразвития России от 24.11.2008 N 412 // [Электронный ресурс] // <http://www.consultant.ru>

УДК 332.334 (48)

Д.В. Брага, студент

Н.В. Ершова, к.э.н., доцент

КАДАСТРОВЫЕ СИСТЕМЫ В СЕВЕРНОЙ ЕВРОПЕ

В данной статье речь будет идти о характерных чертах и общем положении кадастра в Северной Европе, рассмотрены основные элементы кадастра и история зарождения скандинавской кадастровой системы на примере конкретных государств. Проведена аналогия с российской кадастровой системой.

В Европе понятие кадастра в современной трактовке означает ведущую государством регулярную классификацию и оценку земли посредством топографической съемки границ участков имущества и ведения реестра участков и их владельцев. Имеется определение кадастра, как специфической системы описания территории, поддерживаемой картами, которое содержит не только описание границ участков и тип землепользования каждого участка, но также информацию о земле и ее владельце.

Страны Северной Европы это государства Скандинавии (Дания, Швеция и Норвегия) и исторически объединённые с ними государства: Финляндия и Исландия, а также Гренландия и Фарерские острова (являются частью Дании). Этим странам характерно создание единого, созданного на основе крупномасштабных точных топографических карт и многоцелевого кадастра, имеющего централизованный реестр собственности. Ка-

дастр основан по образцу немецкой системы. За реестры собственности отвечают центральные государственные офисы.

Для того чтобы понять кадастровую систему Северной Европы проанализируем типичные признаки на примере отдельно взятых нескольких государств.

Наибольший успех достигла Швеция в создании реестра собственности, где создан единый банк данных о недвижимости. Современный кадастр в Швеции основан на старинных традициях. Уже в конце XV в. стали вестись книги с земельными записями, а их цель состояла в налогообложении. Они имели перечень частной собственности для каждой деревни. Подобная система нумерации до сих пор используется для обозначения недвижимого имущества. В XVII веке в эти книги ввели сельские кадастровые карты, где были указаны все существовавшие участки в деревне. Цель этих книг состояла в справедливой и равной системе налогообложения земли, исследования площади и стоимости каждого участка.

Регистрация земли была создана местными судами для того, чтобы показать, что владение землей изменилось на право собственности. В 1875 году ввели систему регистрации прав собственности. Кадастровые книги, карты приравнивались к судебным процедурам, тогда то и был создан специальный реестр. Это был реестр недвижимости для определения и описания данного типа объекта. Этот реестр был создан в период с 1910-1930 года. В 1930х годах были работы по организации связанной логически последовательной национальной карты в единой национальной геодезической системе. Эти карты назывались «экономические карты», они выполнялись в масштабах от 1:5000-1:20000. Программа по реализации карт была завершена в 1978 году и в настоящие дни существует и дополняется планами землепользования, регулирования и другими важными характеристиками для прав землепользования.

Вся недвижимость в Швеции зарегистрирована. Здесь система кадастра включает в себя земельную регистрацию. Обработка реестра недвижимости была создана в одну EDP систему (система электронной обработки данных).

В 1960-х годах в стране провели компьютеризацию реестра объектов недвижимости. В этом были свои преимущества, произошло объединение информации реестра объекта недвижимости с реестром населения. Для этого каждому объекту недвижимости приписали свои координаты в национальной системе. Это была одна из первых работ, которая позже привела к развитию географических информационных систем, по-другому ГИС. Кадастр данной страны можно рассматривать как систему рационального и эффективного использования всех ресурсов в области землепользования, а также двух реестров: земельного и недвижимой собственности. Задачи системы представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Задачи кадастровой системы Швеции

Задачи		
Контроль устойчивого и эффективного функционирования и развития землепользования	Обеспечение информацией о земельных ресурсах для регистрации прав на землю	Планирование землепользования, налогообложения, экологического контроля и развития бизнеса

Подобно шведской системе, в Норвегии кадастр представлял собой информационную кадастровую систему, где содержались сведения о владениях, владельцах, адресах и типах зданий. Здесь различные группы данных связаны друг с другом и географически локализованы через координатные или идентификационные коды объектов. Как в Швеции, так и в Норвегии стандарты описания объектов и информационные связи между ними установлены законодательно, а системы являются государственными и финансируются правительством.

В Норвегии также была создана электронная система - GAB, она объединяла кадастровую информацию. В ее состав входит 3 реестра: земельных участков, адресов и строений. Норвежский парламент решил ее создать в 1987 году. Реестр земельных участков хранит данные для всех участков с правом полной земельной собственности; для всех арендуемых участков, имеющих собственный номер в земельной книге, в которой отражены правовой титул на землю, ипотека и т. д.; для всех квартир или других частей строений, которые зарегистрированы как самостоятельная собственность; для других возможных объектов, которым дан номер в земельной книге. В этом реестре участки идентифицируют с помощью официального номера собственности. В реестре хранятся данные об имени и адресе владельца участка, когда был оформлен участок, о его площади и виде землепользования. Все реестры этой системы — официальные. Реестр земельных участков является официальным реестром участков, где можно найти любой участок, у которого есть официальный регистрационный номер. В земельную книгу обычно заносят не все участки, а только те, которые нуждаются в юридической регистрации правового титула на землю, ипотеки и т. д. Большинство земель, которыми владеют государственные органы, регистрируют в системе GAB.

На сегодняшний день в Норвегии полностью создана земельно-кадастровая система, которая имеет кадастровые карты в цифровой форме на всю территорию государства. Для целей планирования и налогообложения в Норвегии существуют классификации земель по характеру землепользования. Выделяется пять классов земель по их пригодности для разных целей.

В Финляндии кадастровая система чуть отличалась от других стран. Здесь долгое время велись работы для создания банка данных по земель-

ному кадастру, который окончательно был сформирован к 1995 году. Реестры, которые были созданы до этого времени не имели точных данных о местоположении объекта недвижимости, но этот недостаток был исправлен с помощью цифровой кадастровой карты. Технически это реализовано в виде отдельной базы данных на основе существующего земельного кадастра. Базы данных земельного кадастра и цифровая кадастровая книга имеют логическую целостность.

К концу XX века национальное геодезическое управление Финляндии приступило к созданию фотокарт в масштабе 1:5000 на всю территорию страны, которые несут и кадастровую информацию. Так как в Финляндии существует большое количество кадастров, у цифровой кадастровой карты появляется значительная функция — она становится системой связи между кадастрами. Как говорилось ранее, организация кадастра Финляндии имеет отличие, оно проявляется в том, что регистр сельских территорий содержит государство, а регистры городских территорий ведутся органами муниципальной администрации. В стране существует много кадастров: центральный кадастр населения, кадастр ферм, кадастр участков и земельный кадастр, в который входит около 1,6 млн. единиц недвижимости.

В Дании кадастр ведется под управлением Кадастровой коллегии, действует автоматизированная кадастровая система, в которой информация хранится на твердых дисках. В кадастровой системе полная информация представляет собой данные об участках, где каждый со своим номером. В эти данные входит номер файла, куда отнесен участок, срок последнего утверждения изменений и другие сведения, значимость которых определяет кадастровая коллегия. Информация, предоставленная геодезистами также входит в базу данных, к ней относится площадь участков, каждой частной дороги, водоема и т. д. Она содержит также данные о всех обязательствах и включает кадастровую карту. Министерством сельского хозяйства Дании и земельным информационным бюро в 1975 году была разработана обширная база данных и автоматизированная система обработки данных с учетом параметров, характеризующих почвенные, лесные, водные и сырьевые ресурсы.

В отличие от европейских стран земельный кадастр России имеет длинную историю развития. Первые описания земель в России были уже в 9 веке. Качественный учёт земель появился в 11 веке и имел упрощённый характер. А первые переписи земель с характеристикой их количества и качества относятся только к 12 веку. Повсеместная перепись русских земель была в 1273 году, а кадастровыми документами в этот период являлись “Писцовые книги”. В 16 веке для описания земель было создано специальное учреждение “Поместный приказ”. На протяжении 17 века в России происходит быстрое развитие писцового земельного кадастра. Но уже в 2007 году появляется современный вид кадастровой системы, при приня-

тии Федерального закона «О государственном кадастре недвижимости» было введено понятие — «государственный кадастр недвижимости» [1].

Государственный кадастр недвижимости является важным ресурсом, который обеспечивает защиту прав на недвижимое имущество и управление земельным фондом.

Как и в Северной Европе в Российской Федерации стараются построить единую земельную информационную систему с крупномасштабными топографическими картами. Имеются недостатки, которые заключаются в том, что большое количество земель не зарегистрированы в этой системе, так как регистрация земельных участков в нашей стране добровольное решение собственников.

Список литературы:

1. О государственном кадастре недвижимости : федеральный закон от 24.07.2007 № 221 – ФЗ // Собр. законодательства РФ. – 2007.– № 31. – Ст. 4017.

2. Варламов, А.А. Земельный кадастр: Теоретические основы земельного кадастра / А.А. Варламов. - М.: Колос, 2003. – 383 с.

3. Варламов, А.А. Научные основы земельного кадастра: учебное пособие / А.А. Варламов [и д. р.] – 2-е изд., доп. и переработанное. - М.: ГУЗ, 2000.–104 с.

4. Кадастр за рубежом [Электронный ресурс]. URL: <http://zembr.ru/index.php/stati/kadastr/263-kadastr-za-rubezhom> (дата обращения: 22.03.2015).

5. Кадастровая система Швеции [Электронный ресурс]. URL: <http://www.uran.donetsk.ua/~masters/2012/igg/kameristaya/library/article10.htm> (дата обращения: 25.03.2015).

УДК 631.164.25:94(470).../1015

В.В. Воронин, студент

Н.В. Ершова, к.э.н., доцент

ФОРМИРОВАНИЕ КАДАСТРОВЫХ СИСТЕМ В ДРЕВНЕРУССКОМ ГОСУДАРСТВЕ

Данная статья определяет первопричины возникновения кадастровых систем в Древней Руси, то какую роль они играли в становлении современного кадастра. Особое внимание уделено формам и видам разграничения земель, а также соответствующим способам землепользования.

Исторически земельный кадастр сложился в силу объективной необходимости получения сведений о земле, как первоисточнике материальных благ и объекте налогообложения. С возникновением государства земля стала одним из источников государственных доходов. Поэтому на определенном этапе развития общества возникает необходимость сначала в учете, а затем и в оценке земли, то есть в проведении земельного кадастра.

Кадастр, как общественное явление известен с давних пор, когда человек начал обрабатывать землю. История развития земельного кадастра в России определялась, прежде всего, уровнем экономического развития и характером отношений собственности. А берет начало эта история с образования государства и развития налогообложения. Объединение в 882 году двух крупнейших политических центров древних славян, Киевского и Новгородского, под властью Киева, положило начало существованию могущественного древнерусского государства – Киевской Руси [4]. Отсюда берет истоки отечественный земельный кадастр, об этом свидетельствуют некоторые статьи «Пространной Русской правды» Владимира Мономаха.

Существовавший в то время качественный учет земель имел достаточно упрощенный характер. Первые переписи земель с характеристикой их качества и количества относятся к XII в. Очень подробное описание многочисленных и разнообразных доходов с земли сделано в уставных грамотах новгородского князя Святослава и смоленского князя Ростислава.

Земельно-кадастровые работы в России, как и в западноевропейских государствах, имеют долговременную историю развития. Имея общую социальную природу с западными оценочными работами, русская оценка земельной собственности отличается своими специфическими чертами.

При первобытном способе производства оценка земель была чрезвычайно примитивна и проводили ее в интересах общины или группы лиц. Оценку земли на ранних ступенях развития общества в большинстве случаев увязывали с затратами труда, необходимого для получения определенного количества продукции.

Работы, связанные с учетом земель, начали проводить на Руси в IX—XI веках. Среди них заслуживает особое внимание перепись русскими князьями монастырских и церковных земель IX века, служившая основанием для наделения духовенства недвижимым имуществом, в частности землей. Сбор данных о земле также связан с взиманием сборов и податей русскими князьями с покоренных ими племен. Самые древние из дошедших до нас сведений об этом относятся к правлению Олега (X век) и Ольги, которая установила размеры повинностей с каждого плута как единицы земельной меры и обложения. Затем князь Владимир в своем уставе установил десятину в пользу церкви. Для этого требовалось количественное и качественное описание земель, которые в XI веке были упрощенными [3].

Так, в «Русской Правде», принятой примерно в 1016 г. Ярославом Мудрым и явившейся, по сути, итогом проведения первой русской кодификации законодательства, есть упоминания о подразделении земель только по видам угодий (дворовые, пахотные, пустопорожные, охотничьи) без указания почвенных различий, а также упоминания о межевых знаках (камни, деревья и т.д.) [1]. Кроме того, из содержания статей «Русской Правды» и других источников можно сделать вывод о том, что в то время и ранее поземельные владения на Руси уже были близки к тому состоянию, когда точные границы и твердая уверенность в их нерушимости являлись предметом особых устремлений землевладельцев.

Достоверные свидетельства о разграничении земель у восточных славян и появлении межевания на территории Древнерусского государства не сохранились. В летописи Нестора и других письменных источниках описано только географическое расселение славянских племен по территории, занятой ими к тому времени, но нет никаких данных, каким образом поселения и отдельные лица первоначально разграничивали свои земли и отличали их от земель соседей.

Учитывая обилие природных и историко-географических особенностей территории Древней Руси, можно допустить наличие двух форм славянских поселений: по отдельности (персонально, родами, семьями) и в городищах (совместно). Данным формам соответствуют и два вида разграничения земель и соответствующие способы землепользования.

В первом случае, при разбросанности поселений отдельных лиц, представлялась возможность не заботиться об искусственном разграничении земель (рис.1). Большое количество свободных земель позволяло каждому пользоваться ими по мере необходимости. Пограничные знаки либо не применялись вообще, либо их функцию выполняли естественные рубежи (реки, болота, горы и т. п.), а межи и грани (засечки на деревьях) стали появляться только при тесном сближении осваиваемых территорий.

Во втором случае, при проживании людей в городищах, каждый житель стремился, чтобы выделяемые ему для обработки земли размещались по возможности ближе к селению, были удобны и производительны (рис.2). Все это заставляло общину на первых же порах ее оседлой жизни принять к руководству какой-либо способ распределения земель между ее членами. Таким образом, в начале освоения восточнославянских земель, когда свободных, никем не занятых территорий было еще так много, что каждый мог ими пользоваться в любом количестве, и когда земля ценилась не сама по себе, а по вкладываемому в нее труду, вопрос о разграничении земель в отдельных владениях практически не стоял и разрешался сам собой.

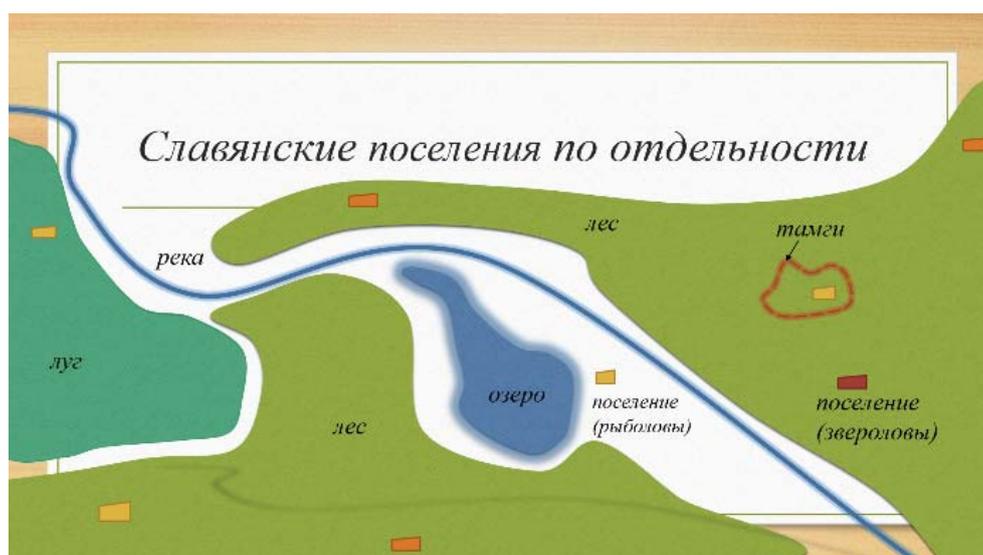


Рисунок 1— Славянские поселения по отдельности

Со временем у славян появились специальные межевые знаки «тамги», представляющие собой сложенные определенным образом камни. У земледельцев участки делились бороздами, которые, как и любые другие обозначения границ, получили название меж. Отсюда и появилась необходимость в межевании, которое отличается от землемерия и геодезии тем, что разграничение земель не только носит технический характер, но и имеет правовое значение, согласно которому границы приобретают законность и могут быть восстановлены во всех случаях их нарушения.

Факты свидетельствуют о том, что землемерие и межевание в Древнерусском государстве достаточно быстро развивались. Уже к моменту официального принятия христианства в 988 г. в крупнейших политических центрах Древней Руси (Киеве, Новгороде, Смоленске) существовала письменность, проводилось индивидуальное обучение грамоте и было известно землемерие (землеустройство). Удельные князья постоянно сталкивались с необходимостью решения земельных вопросов. По их указанию наделяли землей, отводили земельные участки в натуре, разрешали земельные споры.



Рисунок 2 – Славянские поселения в городищах

В летописях имеются свидетельства о существовании землевладений и меж на границах удельных княжеств. Земельные отношения подданных уже тогда служили предметом внимания князей. Так, согласно летописи, князь Киевский Владимир, правивший в 980—1015 гг., заботился с дружиной «о строи земленем, о ратех и о уставе земленем», а сыновья Ярослава в своем законодательном сборнике «Русская Правда» определили меру взыскания за самовольное нарушение меж: «А иже между переореть, либо перетес, то за обиду 12 гривен» [3].

Было выявлено, что русские князья описывали земельные владения своих подданных с целью распределения податей повинностей и дани. В удельный период и во времена Московского царства, судя, по сохранившимся сведениям, межевые работы осуществляли представители известных княжеских и боярских фамилий. Как правило, межевое дело для многих семей было наследственным. В связи с тем, что специальная подготов-

ка отсутствовала, землемерные знания, навыки и умения передавались из поколения в поколение, от отца к сыну. Первые землемеры, межевщики должны были обязательно знать грамоту, межевые законы и владеть элементарными приемами геодезических измерений.

В рассмотренном периоде Древнерусского межевания и кадастра, описание и разграничение земель встречаются достаточно редко, как явления случайные, не являющиеся общими условиями жизни. Но некоторые элементы понятий кадастра уже имеют место быть, появилась простая система межевания. Она проявлялась в виде: знаков на деревьях, в межниках – как способ обозначения границ. В инвентарных актах можно найти информацию об описаниях земель – это будущий прообраз кадастровых и межевых планов. Свод статей «Русской Правды», можно считать будущим сводом межевых и землеустроительных законов, а княжеский служитель, отправляемый для раздела и отвода земель, являлся первым землемером, а его действия - первым видом государственного землеустройства.

Список литературы:

1. Варламов, А.А. Земельный кадастр: Теоретические основы земельного кадастра / А.А. Варламов. - М.: Колос, 2003. – 383 с.
2. Варламов, А.А. Научные основы земельного кадастра: учебное пособие / А.А. Варламов [и д.р.] – 2-е изд., доп. и перераб.- М.: ГУЗ, 2000.–104 с.
3. Волков, С.Н. Землеустройство. Том 1. Теоретические основы землеустройства / С.Н. Волков. – М.: Колос, 2001. – 497 с.
4. Древнерусское государство [Электронный ресурс], - Википедия URL: <http://ru.wikipedia.org/> - статья в интернете. (Дата обращения: 22.01.2015).
5. История учета земель [Электронный ресурс] / Ассоциация кадастровых инженеров, - URL: <http://wiki.cadastre.ru>. (Дата обращения: 20.01.2015)

УДК 631.164.25

А.Б. Выставкин, студент

П.И. Грязев, студент

И.Д. Лукин, старший преподаватель

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КАДАСТРОВАЯ ОЦЕНКА ЗЕМЕЛЬ ИЛИ ЕДИНЫХ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ

В данной статье рассмотрены порядок проведения, задачи и цели государственной кадастровой оценки в Российской Федерации. Приведены недостатки нормативно-правовой базы, а также проанализированы важные изменения в процедуре осуществления оценочной деятельности и проведения государственной кадастровой оценки.

Государственная кадастровая оценка – одно из важнейших направлений деятельности Росреестра на текущем этапе развития системы имущественных отношений в Российской Федерации.

Государственная кадастровая оценка – совокупность действий, включающих в себя:

- принятие решения о проведении государственной кадастровой оценки;
- формирование перечня объектов недвижимости, подлежащих государственной кадастровой оценке;
- отбор исполнителя работ по определению кадастровой стоимости и заключение с ним договора на проведение оценки;
- определение кадастровой стоимости и составление отчета об определении кадастровой стоимости;
- экспертизу отчета об определении кадастровой стоимости;
- утверждение результатов определения кадастровой стоимости; внесение результатов определения кадастровой стоимости в государственный кадастр недвижимости.

Государственная кадастровая оценка проводится по решению исполнительного органа государственной власти субъекта Российской Федерации или в случаях, установленных законодательством субъекта Российской Федерации, по решению органа местного самоуправления не чаще чем один раз в течение трех лет (в городах федерального значения не чаще чем один раз в течение двух лет) и не реже чем один раз в течение пяти лет с даты, по состоянию на которую была проведена государственная кадастровая оценка[2].

Объектом кадастровой оценки являются земельные участки, доли и надель, части территорий, находящиеся в собственности у граждан или юридических лиц, в пользовании или владении.

Под кадастровую оценку попадают земли:

- сельскохозяйственного назначения;
- промышленного назначения;
- специального назначения;
- охранных объектов и территорий;
- дачных объединений, огороднических и садоводческих товариществ;
- населенных пунктов[2].

Сегодня кадастровая оценка земли входит в ряд обязательных требований при осуществлении сделок с объектами недвижимости. Основывается независимая оценка на классификации земель, зависящей от целевого назначения каждого участка и его функционального использования. Оценочные мероприятия проводятся на базе ценового зонирования территорий. Дополнительно учитываются факторы землепользования в регионе и сложившейся застройки, размещения объектов транспортной и инженер-

ной инфраструктуры: автомобильных дорог и магистралей, рек, путепроводов, железнодорожных путей и т.д. В оценке обязательно учитываются границы кадастровых кварталов и районов.

Кадастровая оценка проводится с целью:

- создания условий для продуктивной работы органов местного самоуправления и обеспечения условий для предоставления разнообразных услуг населению и бизнес структурам, связанных с использованием кадастровой информации;

- обеспечения получения прав собственности на недвижимое имущество;

- совершенствования налогового администрирования, создания достоверного информативного источника.

Определяется кадастровая стоимость земель по методическим рекомендациям, специально утвержденным с учетом категорий земельных участков и их индивидуальных особенностей. В основе используемых методик лежит расчет кадастровой стоимости на основании удельного показателя цены земли – расчетной величины на единицу площади. Результаты проведенной официальной кадастровой оценки стоимости земельных участков вносятся и регистрируются в Государственном земельном кадастре.

Пунктом 3 статьи 66 Земельного кодекса РФ установлено, что в случае определения рыночной стоимости земельного участка кадастровая стоимость этого земельного участка устанавливается равной его рыночной стоимости[1].

Порядок оспаривания правообладателем или иными заинтересованными лицами результатов кадастровой оценки земельного участка определен статьей 24.19 Федерального закона от 29.07.1998 № 135-ФЗ «Об оценочной деятельности в РФ» (в ред. Федерального закона от 22.07.2010 № 167-ФЗ).

Результаты определения кадастровой стоимости земельного участка могут быть оспорены в суде или комиссии по рассмотрению споров о результатах определения кадастровой стоимости (далее - комиссия) путем подачи заявления о пересмотре кадастровой стоимости. Основанием для подачи заявления о пересмотре кадастровой стоимости могут быть недостоверность сведений о земельном участке, использованных при определении его кадастровой стоимости, а также установление его рыночной стоимости[2].

Следует отметить, что кадастровая стоимость может быть оспорена лишь в течение шести месяцев с даты внесения результатов кадастровой оценки в государственный кадастр недвижимости.

Выполнение кадастровой оценки проводится в несколько этапов:

- Сбор необходимой информации об объекте оценки, аналитика и обоснование применения определенных оценочных мероприятий;

- Получение информации о текущих ценообразующих факторах;

- Определение объекта оценки;
- Построение модели оценочной технологии;
- Расчетные мероприятия по определению кадастровой стоимости;
- Согласование с Заказчиком услуги промежуточных данных;
- Составление отчета кадастровой оценки, с приложением ценовых и графических расчетов, информационной базы и других документальных источников.

Кадастровая оценка земель основывается на классификации земель по целевому назначению и виду функционального использования и проводится с использованием единых методических, нормативно-технических документов и программных средств[2].

Например, оценка земель сельскохозяйственного назначения производится на основании приказа Минэкономразвития РФ от 20.09.2010 № 445 «Об утверждении Методических рекомендаций по государственной кадастровой оценке земель сельскохозяйственного назначения»[4]. Однако при разработке Методических указаний не решен ряд принципиальных моментов, непосредственно определяющих величину кадастровой стоимости:

1) не определен порядок выполнения расчетов для участков, сведения о местоположении границ которых отсутствуют в государственном кадастре недвижимости;

2) не представляется возможным составление экспликаций площадей земельных участков по почвенным разновидностям без проведения векторизации (оцифровки почвенных карт);

3) нет однозначных требований к порядку определения рыночных (прогнозных) цен реализации сельскохозяйственных культур, расчета прибыли предпринимателя и коэффициента капитализации. Такие требования должны быть четко и однозначно определены.

22 июля 2014 года за исключением отдельных положений вступил в силу Федеральный закон №225-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об оценочной деятельности в РФ» (далее – «Федеральный закон»), уточняющий процедуру осуществления оценочной деятельности и проведения государственной кадастровой оценки (ГКО).

Федеральный закон предусматривает, в частности, следующие важные изменения:

Расширен перечень обязанностей оценщика, а также юридического лица, в котором оценщик работает по трудовому договору. В частности, усилена ответственность перед заказчиками: теперь вместе с оценщиками свою ответственность за нарушение договора и причинение вреда имуществу третьих лиц обязаны страховать и юридические лица, заключающие договоры на проведение оценки. Срок страхования должен составлять не менее одного года, а страховая сумма должна быть не меньше 5 млн. рублей.

Определенная в отчете об оценке рыночная стоимость признаётся достоверной и является рекомендуемой для совершения сделки с объектом недвижимости всего в течение 6 месяцев с даты составления отчёта[3].

Ограничивается периодичность проведения государственной кадастровой оценки. Теперь кадастровая оценка должна проводиться не реже, чем один раз в пять лет, и не чаще одного раза в три года (а в городах федерального значения - не чаще одного раза в два года)[3].

Ранее минимальный порог периодичности проведения кадастровой оценки не устанавливался, что позволяло органам государственной власти в некоторых регионах проводить кадастровую оценку ежегодно, делая бессмысленной затратную по времени процедуру оспаривания кадастровой стоимости и дестабилизируя оборот.

Увеличивается срок для административного оспаривания кадастровой стоимости: такое заявление теперь может быть подано в комиссию при Управлении Росреестра соответствующего субъекта РФ в период с даты внесения в ГКН результатов определения кадастровой стоимости вплоть до проведения новой кадастровой оценки. Единственное ограничение – в комиссию можно обратиться не позднее пяти лет с даты внесения в ГКН оспариваемых результатов определения кадастровой стоимости.

Ранее административный порядок обжалования был доступен лишь в течение 6 месяцев с момента внесения результатов кадастровой стоимости в ГКН. Таким образом, внесённые изменения фактически предоставляют бессрочную возможность обращения в комиссию.

Установлен обязательный досудебный порядок оспаривания кадастровой стоимости для юридических лиц. Собственники объектов недвижимости теперь вправе обратиться в суд только если административная комиссия отклонила заявление о пересмотре кадастровой стоимости либо не рассмотрела его в установленный срок (один месяц).

Предусматривается возможность ретроспективного применения решения комиссии или суда, изменяющего кадастровую стоимость: новая кадастровая стоимость будет применяться с 01 января календарного года, в котором было подано соответствующее заявление о пересмотре кадастровой стоимости, но не ранее даты внесения в ГКН оспариваемой кадастровой стоимости[3].

Данное нововведение является весьма существенным, поскольку ранее новая кадастровая стоимость могла применяться только на будущий период, что фактически лишало собственников права применять меньшую кадастровую стоимость для налоговых целей в течение того календарного года, в котором комиссия или суд приняли решение о корректировке. Между тем, однако, новое правило будет применяться только в отношении заявлений о пересмотре кадастровой стоимости, поданных после вступления Федерального закона в силу либо не рассмотренных комиссией или судом к этому моменту.

В целом указанные изменения призваны устранить имевшиеся ранее значительные пробелы в законодательстве и направлены на усовершенствование процедуры государственной кадастровой оценки и оспаривания её результатов.

Список литературы:

1. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 №136-ФЗ (действующая редакция от 08.03.2015) // Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] / <http://www.consultant.ru>

2. Федеральный закон от 29.07.1998 № 135-ФЗ (ред. от 08.03.2015) «Об оценочной деятельности в Российской Федерации» // Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] / <http://www.consultant.ru>

3. Федеральный закон от 21.07.2014 № 225-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об оценочной деятельности в Российской Федерации» (21 июля 2014 г.) // Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] / <http://www.consultant.ru>

4. Приказ Минэкономразвития РФ от 20.09.2010 № 445 «Об утверждении Методических указаний по государственной кадастровой оценке земель сельскохозяйственного назначения» (20 сентября 2010 г.) // Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] / <http://www.consultant.ru>

УДК 332.334:631.164.25

Е.А. Гончарова, студент

В.А. Головина, старший преподаватель

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЕРВИТУТА ПРИ КАДАСТРОВОМ УЧЕТЕ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ ОБРАЗОВАННЫХ ПУТЕМ РАЗДЕЛА

В статье рассматривается понятие, виды сервитутов и анализируется технология применения сервитута при кадастровом учете объектов недвижимости на примере земельного участка образованного путем раздела.

Понятие сервитута и основы учения о сервитутном праве возникли еще в Древнем Риме. Значение слова *servitus*, имеющее множество смысловых оттенков, сводилось к рабству вещи, некой ее повинности.

Сервитут – признанное законом право ограниченного пользования чужим имуществом (объектом).

Сервитут может быть срочным и постоянным.

Сервитут устанавливается по взаимному соглашению сторон, по решению суда или в соответствии с законом, и подлежит регистрации в порядке, установленном для регистрации прав на недвижимое имущество.

Обладатели сервитута – лица, имеющие право ограниченного пользования чужими земельными участками (сервитут).

Сервитут не может быть самостоятельным предметом купли-продажи, залога и не может передаваться каким-либо способом лицам, не являющимся собственниками недвижимого имущества, для обеспечения использования которого сервитут установлен.

Земельный кодекс в статье 23 предусматривает 2 вида сервитутов: частные и публичные.

Частный сервитут может устанавливаться для:

- обеспечения прохода и проезда через соседний земельный участок;
- прокладки и эксплуатации линии электропередач, связи и трубопроводов;
- обеспечения водоснабжения и мелиорации;
- также других нужд собственника недвижимого имущества, которые не могут быть обеспечены без установления сервитута.

Основанием установления частного сервитута является соглашение между лицом, требующим установления сервитута, и собственником соседнего участка. В случае недостижения соглашения об установлении или условиях частного сервитута спор разрешается судом по иску лица, требующего установления частного сервитута.

Обременение земельного участка сервитутом не лишает собственника участка прав владения, пользования и распоряжения этим участком.

Собственник участка, обремененного сервитутом, вправе, если иное не предусмотрено законом, требовать от лиц, в интересах которых установлен сервитут, соразмерную плату за пользование участком.

По требованию собственника земельного участка, обремененного сервитутом, сервитут может быть прекращен ввиду отпадения оснований, по которым он был установлен.

Публичный сервитут устанавливается законом или иным нормативным правовым актом РФ, нормативным правовым актом субъекта РФ, нормативным правовым актом органа местного самоуправления.

Публичный сервитут устанавливается в публичных интересах, то есть если это необходимо для обеспечения интересов государства, местного самоуправления, местного населения.

Публичный сервитут может устанавливаться для:

- прохода или проезда через земельный участок;
- использования земельного участка;
- проведения дренажных работ на земельном участке;
- прогона сельскохозяйственных животных через земельный участок;

- выпаса сельскохозяйственных животных;
- сенокошения;
- использования земельного участка в целях охоты и рыболовства;
- временного пользования земельным участком в целях проведения исследовательских работ;
- свободного доступа к прибрежной полосе.

Сведения о сервитутах заносятся в ЕГРП в раздел ограничений (обременений).

В качестве примера по рассмотрению технологического процесса применения сервитута при оформлении земельных участков можно привести кадастровое дело объекта недвижимости 36:34:0305006:85.

Данное кадастровое дело содержит заявление в ФБУ «Кадастровая палата» по Воронежской области о постановке на кадастровый учет земельных участков на имя Даниленко Павла Игоревича, к которому прилагается межевой план.

Межевой план подготовлен в результате выполнения кадастровых работ в связи с образованием пяти земельных участков путем раздела земельного участка с кадастровым номером 36:34:0305006:40. Заказчиком кадастровых работ является ООО «Приват». При подготовке межевого плана использованы такие документы как:

-свидетельство о государственной регистрации права № 36-36-01/023/2009-581 от 28.04.2009 г. – документами-основаниями являются Приказ Главного управления государственного имущества Воронежской области № 2221-з от 25.12.2008 г., договор купли-продажи № 1113/09-з находящегося в собственности земельного участка от 03.02.2009 г. и передаточный акт от 26.02.2009 г. Объектом права является земельный участок с кадастровым номером 36:34:0305006:40 с категорией земли населенных пунктов под производственную базу, площадью 21323 кв. м. На территории участка существуют ограничения (обременения) в виде сервитута;

-решение № 01/12 единственного участника ООО «Приват» от 11.01.2012 г. – директор и единственный участник ООО «Приват» Большакова И.А. решила разделить земельный участок, предоставленный под производственную базу на пять отдельных земельных участков (см. рисунок 1).

Были определены координаты, горизонтальные проложения и площади земельных участков с условными названиями ЗУ1, ЗУ2, ЗУ3, ЗУ4, ЗУ5 со среднеквадратической погрешностью 0,10 м. Площадь ЗУ1 составила 5185 кв. м., ЗУ2 – 6331 кв. м., ЗУ3 – 7882 кв. м., ЗУ4 – 1087 кв. м., ЗУ5 – 838 кв. м.

Все пять земельных участков принадлежат к категории земель населенных пунктов с видом разрешенного использования под производственную базу. ЗУ1 и ЗУ2 являются землями общего пользования и доступ к земельным участкам с номерами ЗУ3, ЗУ4 и ЗУ5 обеспечивается посредством ЗУ1 и ЗУ2.

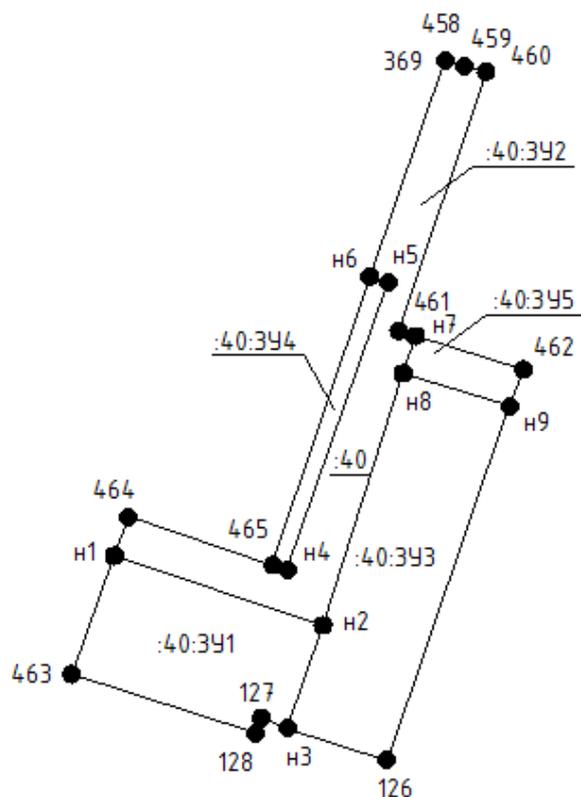


Рисунок 1 – Схема расположения образованных земельных участков

Посредством проверки всех приложенных документов было принято решение от 20.03.2012 г. № 36/12-15295 в осуществлении кадастрового учета объектов недвижимости образованных путем раздела объекта недвижимости с кадастровым номером 36:34:0305006:40. Участкам были присвоены кадастровые номера 36:34:0305006:85, 36:34:0305006:86, 36:34:0305006:87, 36:34:0305006:88, 36:34:0305006:89 соответствующие условным номерам ЗУ1, ЗУ2, ЗУ3, ЗУ4, ЗУ5.

Также была определена кадастровая стоимость новообразованных земельных участков исходя из определенной площади и удельного показателя кадастровой стоимости земель.

Далее было подано новое заявление от Даниленко П.И. от 16.04.2012 г. об осуществлении ГКУ изменений объекта недвижимости с кадастровым номером 36:34:0305006:85 в соответствии с прилагаемыми документами в связи с изменением иных сведений об адресе земельного участка.

В качестве документа был приложен АКТ № 0517/адр от 30.03.2012 г. по установлению почтового адреса с обследованием местоположения объекта на местности с последующим составлением плана, утвержденный начальником отдела геолого-геодезической службы Бурдиным А.Ю. В результате выполненных работ был присвоен почтовый адрес земельному участку 36:3460305006:85: г. Воронеж, Левобережный район, проезд Монтажный, 5я, образованному путем раздела земельного участка с кадастровым номером 36:34:0305006:40, расположенного по адресу: проезд Монтажный, 5у.

Также была приложена доверенность от директора ООО «Приват» Большаковой И.А. на имя Даниленко П.И.

Посредством проверки всех приложенных документов было принято решение от 14.05.2012 г. № 36/12-36217 об учете изменений объекта недвижимости с кадастровым номером 36:34:0305006:85.

29.06.2012 г. был составлен «Протокол выявления технической ошибки» № 3119 на основании устного обращения по выявлению технической ошибки в кадастровых сведениях об объекте недвижимости с кадастровым номером 36:34:0305006:85 с разрешенным использованием – «Производственная база», площадью 5185 кв. м.

Основанием для исправления кадастровых сведений послужило то, что сведения о характеристиках объекта недвижимости с кадастровым номером 36:34:0305006:85 вносились на основании заявления о постановке на ГКУ от 31.01.2012 г. Исходный земельный участок с кадастровым номером 36:34:0305006:40 содержал сведения о частях земельного участка с ограниченным режимом использования (сервитут). При выполнении кадастровой процедуры на раздел земельного участка сведения о частях ЗУ с ограниченным режимом использования во вновь образованные объекты недвижимости внесены не были.

Таким образом, на основании устного обращения собственника земельного участка необходимо исправить техническую ошибку и внести в характеристики об объекте недвижимости с кадастровым номером 36:34:0305006:85, расположенным по адресу: г. Воронеж, Левобережный район, проезд Монтажный, 5я, с разрешенным использованием – «Производственная база», площадью 5185 кв. м. сведения о частях земельного участка с ограниченным режимом использования (сервитут).

В итоге было вынесено решение от 09.06.2012 г. № 36/12-51593 об исправлении технической ошибки и внесении в характеристики об объекте недвижимости с кадастровым номером 36:34:0305006:85 г. Воронеж, Левобережный район, проезд Монтажный, 5я, с разрешенным использованием – «Производственная база», площадью 5185 кв. м. сведения о частях земельного участка с ограниченным режимом использования (сервитут).

Список литературы:

1. Земельный кодекс Российской Федерации: федеральный закон от 25.10.2001 № 136 – ФЗ (ред. от 08.03.2015) // СПС «Консультант Плюс Версия–Проф» [Электронный ресурс]: [сайт]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.

2. Гражданский кодекс Российской Федерации: федеральный закон от 30.11.1994 №51–ФЗ (ред. от 05.05.2014) // СПС «Консультант Плюс ВерсияПроф» [Электронный ресурс]: [сайт]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.

3. О государственном кадастре недвижимости Российской Федерации: федеральный закон от 24.07.2007 №221 (ред. 21.07.2014) // СПС «Консультант Плюс Версия–Проф» [Электронный ресурс]: [сайт]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.

Е.С. Демченко, студент

Е.Ю. Колбнева, к.э.н., доцент

ВЫПОЛНЕНИЕ КАДАСТРОВЫХ РАБОТ, СВЯЗАННЫХ С УТОЧНЕНИЕМ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА И УЧЕТЕ ИЗМЕНЕНИЙ ЗДАНИЯ, РАСПОЛОЖЕННОГО НА НЕМ

Рассмотрен порядок выполнения кадастровых работ связанных с уточнением местоположения границ земельного участка. Проанализированы последние изменения в порядке оформления межевого и технического плана.

Кадастровые работы – это один из этапов процедуры по образованию или уточнению границ земельного участка. Сбор сведений в документальном виде об объектах недвижимости, либо об их частях, необходимых для дальнейшего их кадастрового учета с последующей государственной регистрацией прав на объекты недвижимости. Кадастровые работы это комплекс работ по установлению, восстановлению и закреплению на местности границ землепользований, определению их площади и местоположения, а также юридическое оформление полученных материалов.

Под уточнением границ земельного участка понимается уточнение описания местоположения границ земельного участка, кадастровые сведения о котором не соответствуют установленным Федеральным законом "О государственном кадастре недвижимости" от 24 июля 2007 года № 221-ФЗ требованиям к описанию местоположения границ земельных участков [1].

Согласно Федеральному Закону "О государственном кадастре недвижимости", уточнение местоположения границы земельного участка необходимо в следующих случаях:

при отсутствии в государственном кадастре недвижимости сведений о координатах характерных точек границы земельного участка;

если содержащиеся в государственном кадастре недвижимости сведения о характерных точках границы земельного участка определены с точностью ниже нормативной точности определения координат для земель определенного целевого назначения;

если содержащиеся в государственном кадастре недвижимости сведения о координатах какой-либо характерной точки границы земельного участка не позволяют однозначно определить ее положение на местности.

Но, необходимо отметить, что кадастровые работы по уточнению местоположения границ земельного участка проводятся в том случае, если земельный участок был ранее учтен. Это означает, что уточнение местоположения границ требуется, в том случае, если участок стоит на кадастровом учете, но в самом кадастре отсутствуют координаты поворотных точек или сведения об установлении границ. Эти действия, проводимые в отношении

границ земельных участков, в сущности, являются определенной гарантией прав собственника, потому как в дальнейшем дают возможность владельцам совершать определенные действия со своим земельным участком.

Для проведения кадастровых работ необходимо изучить правоустанавливающие документы на земельный участок. Выяснить, необходимо ли уточнять адрес, присваивать или изменять категорию или вид разрешенного использования, так же выявить технические ошибки в документах, которые могут помешать выполнению работ. На этом же этапе необходимо заказать сведения из органа кадастрового учета кадастровый паспорт или выписку на оформляемый земельный участок.

После получения необходимой информации выполняются геодезические измерения.

При выполнении измерений учитывается фактическое местоположение ограждения, забора или других искусственных объектов, которые позволяют определить границы земельного участка. Затем формируется акт согласования границ земельного участка, который подписывается в соответствии с частью 3 статьи 39 ФЗ «О государственном кадастре недвижимости» лицами, обладающими смежными земельными участками на праве:

1) собственности (за исключением случаев, если такие смежные земельные участки, находящиеся в государственной или муниципальной собственности, предоставлены гражданам в пожизненное наследуемое владение, постоянное (бессрочное) пользование либо юридическим лицам, не являющимся государственными или муниципальными учреждениями либо казенными предприятиями, в постоянное (бессрочное) пользование);

2) пожизненного наследуемого владения;

3) постоянного (бессрочного) пользования (за исключением случаев, если такие смежные земельные участки предоставлены государственным или муниципальным учреждениям, казенным предприятиям, органам государственной власти или органам местного самоуправления в постоянное (бессрочное) пользование);

4) аренды (если такие смежные земельные участки находятся в государственной или муниципальной собственности и соответствующий договор аренды заключен на срок более чем пять лет).

После подписания акта согласования всеми владельцами смежных участков, кадастровый инженер формирует межевой план.

Межевой план оформляется в соответствии с приказом Минэкономразвития России от 24 ноября 2008 г. № 412 "Об утверждении формы межевого плана и требований к его подготовке, примерной формы извещения о проведении собрания о согласовании местоположения границ земельных участков"[2].

В связи с последними изменениями страницы межевого плана не нумеруются, также отсутствуют такие разделы, как «Титульный лист» и «Содержание». Появился новый раздел «Общие сведения о кадастровых работах», в данном разделе указываются дополнительные сведения о заказчике кадастровых работ.

В разделе «Исходные данные» необходимо указывать дополнительную информацию о геодезической основе, также должны быть включены сведения о зданиях, сооружениях и объектах незавершенного строительства, расположенных на земельном участке. Вместо формулы для расчетов погрешности, в некоторых случаях можно будет указывать только численное значение погрешности. Необходимо указывать ссылки на источник официального опубликования документов, устанавливающих предельные минимальный и максимальный размеры земельных участков.

Появились новые требования к схемам межевого плана.

На рисунке 1 представлена форма раздела «Общие сведения о кадастровых работах» межевого плана.

МЕЖЕВОЙ ПЛАН	
Общие сведения о кадастровых работах	
1. Межевой план подготовлен в результате выполнения кадастровых работ в связи с:	
2. Цель кадастровых работ:	
3. Сведения о заказчике кадастровых работ:	
<i>(фамилия, имя, отчество (при наличии отчества) физического лица, страховой номер индивидуального лицевого счета (при наличии), полное наименование юридического лица, органа государственной власти, органа местного самоуправления, иностранного юридического лица с указанием страны его регистрации (инкорпорации))</i>	
4. Сведения о кадастровом инженере:	
Фамилия, имя, отчество (при наличии отчества) _____	
№ квалификационного аттестата кадастрового инженера _____	
Контактный телефон _____	
Почтовый адрес и адрес электронной почты, по которым осуществляется связь с кадастровым инженером _____	
Сокращенное наименование юридического лица, если кадастровый инженер является работником юридического лица _____	
Дата подготовки межевого плана “ ____ ” _____ г.	

Рисунок 1 – Форма раздела «Общие сведения о кадастровых работах» межевого плана

Если кадастровые работы проводятся в связи с учетом изменения здания, то необходимо составить технический план.

Для составления технического плана первоначально нужно собрать необходимую документацию об объекте недвижимости. Собранная документация указывается в разделе «Исходные данные».

Затем проводятся геодезические измерения. Полученные данные обрабатываются кадастровым инженером, и вносятся в технический план.

Технический план оформляется в соответствии с Приказом Минэкономразвития РФ от 1.09.2010 г. №403 «Об утверждении формы технического плана здания и требований к его подготовке» [3].

Произошли изменения в техническом плане, теперь есть возможность формировать технический план многоквартирного дома. Также как и в межевом плане появился обязательный раздел «Общие сведения о кадастровых работах», разделы «Титульный лист» и «Содержание» убрали.

В графической части появился новый раздел «План этажа», а раздел «Схема геодезического построения» можно не включать в технический план.

Теперь в графической части технического плана отображается проекция подземных конструктивных элементов, которая раньше не включалась в контур здания.

Для определения координат характерных точек добавили два новых метода: картометрический и аналитический.

При подготовке технического плана в связи с изменениями сведений ГКН о здании, заполняются только новые сведения о здании, за исключением кадастрового номера здания и ранее присвоенного государственного учетного номера.

Адрес здания указывается в соответствии с Федеральной информационной адресной системой.

По новым требованиям на схеме расположения здания на земельном участке отображаются границы земельного участка только в том случае, если в ГКН содержатся сведения о координатах такого участка. В другом случае отображается расположение здания относительно границ кадастрового квартала.

Технический план необходимо подготавливать на бумажном носителе только в том случае, если этого требует заказчик работ.

На рисунке 2 представлена форма раздела технического плана «Общие сведения о кадастровых работах».

После того как межевой и технический план полностью сформированы, кадастровый инженер сдает их в орган кадастрового учета. Кадастровый учет осуществляется в течение 10 рабочих дней, результатом которого является выдача кадастровых паспортов объектов недвижимости.

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПЛАН ЗДАНИЯ	
Общие сведения о кадастровых работах	
1. Технический план здания подготовлен в результате выполнения кадастровых работ в связи с:	
2. Сведения о заказчике кадастровых работ:	
<i>(фамилия, имя, отчество (при наличии отчества) физического лица, страховой номер индивидуального лицевого счета (при наличии), полное наименование юридического лица, органа государственной власти, органа местного самоуправления, иностранного юридического лица с указанием страны его регистрации (инкорпорации))</i>	
3. Сведения о кадастровом инженерере:	
Фамилия, имя, отчество <i>(при наличии отчества)</i> _____	
№ квалификационного аттестата кадастрового инженера _____	
Контактный телефон _____	
Почтовый адрес и адрес электронной почты, по которым осуществляется связь с кадастровым инженером _____	
Сокращенное наименование юридического лица, если кадастровый инженер является работником юридического лица _____	
Дата подготовки технического плана <i>(число, месяц, год)</i>	

Рисунок 2 – Формы технического плана раздела «Общие сведения о кадастровых работах»

Список литературы:

1 О государственном кадастре недвижимости: федеральный закон от 24.07.2007 №221 (действующая редакция от 28.02.2015) // Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] / <http://www.consultant.ru>

2 Об утверждении формы межевого плана и требований к его подготовке, примерной формы извещения о проведении собрания о согласовании местоположения границ земельных участков: Приказ Минэкономразвития РФ от 24.11.2008 г. № 412 (действующая редакция от 25.02.2014) // Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] / <http://www.consultant.ru>

3 Об утверждении формы технического плана здания и требований к его подготовке: Приказ Минэкономразвития РФ от 1.09.2010 г. №403 (действующая редакция от 25.02.2014) // Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] / <http://www.consultant.ru>

УДК 631.164.25(470)

О.О. Иванова, студент

Н.В. Ершова, к.э.н., доцент

ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНЫЕ ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ

В данной статье рассмотрен процесс зарождения землеустроительного образования и его развития в различные периоды человечества, начиная со времен становления Московского государства до нашего времени.

Первое землеустроительное образование было исключительно семейным. Оно подразумевало знание межевых законов и владение простейшими измерительными приемами. Только в XV в. с началом развития книгопечатания начали образовываться центры обучения грамотности, которыми являлись церкви. Таким образом, к концу XVI в. в России начинает складываться система профессионального обучения.

Необходимость уточнения государственных границ оказало влияние на дальнейшее развитие землеустроительного образования. В 70-х годах XVII в. возникает первая специальная землемерная школа при Поместном приказе. Обучение в ней продолжалось от 2 до 3 лет в зависимости от уровня предыдущей подготовки. В школе изучались математика, грамматика, сошное письмо (включавшее землемерное дело, технику оценки качества земель, расчет площадей), черчение, картография. После упразднения Поместного приказа в XVIII в. главным межевым учреждением стала Вотчинная коллегия. Основным на тот момент образовательным учреждением стала учрежденная Петром I Школа математических и навигационных наук (1701-1715гг.). Курс обучения состоял из трех классов: начального, цифрового и высшего навигаторского. Именно выпускники этой школы приняли участие в экспедиции положившей начало созданию первых географических карт.

Однако, генеральное межевание 60-х годов XVIII в. показало острейшую нехватку землеустроительных кадров. Из-за отсутствия специальных межевых заведений подготовкой специалистов занимались межевые учреждения – Межевая экспедиция Правительствующего сената и Межевая канцелярия.

С вступлением Екатерина II на престол возник вопрос о необходимости планов земельных наделов и долговечных межевых знаков. Указами 8 октября 1765 года и 7 апреля 1768 года проводились наборы на обучение землемерным действиям. Однако, указом №439 от 1779 года Межевая экспедиция установила отрицательные результаты обучения, которые послужили основанием к учреждению специальной землемерной школы. Дан-

ным учебным заведением стала Константиновская землемерная школа, открытая 25 мая 1779 года с набором в 100 учеников. В 1819 г. она была переименована в Константиновское землемерное училище в связи с увеличением обучающихся. В 1810 году было основано Московское учебное заведение для колонновожатых (МУЗК) – первое высшее геодезическое заведение, выпускавшее офицеров для Генерального штаба и квартирмейстерской части. Оно заложило основы земельной Школы топографов при Корпусе военных топографов.

Однако в XIX в. работы по специальному и генеральному межеванию земель приостановились из-за нехватки высококвалифицированных специалистов. Таким образом, 10 мая 1835 года был подписан указ о преобразование училища в Константиновский межевой институт (КМИ). Для получения результата Межевому ведомству была предоставлена возможность запросить за 5 лет – 200 кантонистов. Из числа привлеченных при Московской межевой канцелярии образовалась Школа чертежников, позже преобразованная в Школу межевых топографов. В 1849 г. Константиновский межевой институт получил право перворядного высшего учебного заведения, а уже 1867 г. имел военный статус.

В ходе крестьянской реформы после 1861 года возобновилась потребность в землемерах. Выполнения землемерных работ на крупных участках за короткий промежуток времени требовало большое число специалистов. Для выполнения частных работ на участках помещиков было предусмотрено отпускать штатных работников, а также разрешалось принимать участие офицерам Военного министерства в съемке и измерениях земель. В 1858 году был разработан проект для подготовки частных землемеров и таксаторов, но данное мероприятие не смогло обеспечить подготовку необходимого количества специалистов. В следствие чего были открыты в 1860-1861 годах дополнительные классы землемерия и таксации. Для дальнейшей подготовки кадров было принято решение закрыть Школу межевых топографов; приходившиеся ранее средства на содержание были вложены в открытие 4 землемерных училищ. Так в 1847 г. было открыто – Псковское, в 1875 г. – Пензенское, в 1876 г. – Курское, в 1877 г. – Оренбургское землемерные училища. В 1873 году Константиновский межевой институт был перенесен в освобожденное здание Школы межевых топографов [1].

Столыпинская аграрная реформа (1906-1911 гг.) ввела новые совершенствования в землеустроительное образование. Специальность «землемер» начала вытесняться специальностью «землеустроитель» [2]. Число воспитанников в Константиновском межевом институте за период с 1907 по 1915 г. возросло с 327 до 590 человек и продолжало расти. Количество землемерных училищ к 1916 г. достигло 14. В соответствии с задачами, стоящими перед землеустройством требовалось материально-техническое переоснащение для существенных изменений в учебном процессе Константиновского межевого института.

Октябрьская социалистическая революция (1917 г.) внесла кардинальные поправки в организацию землеустроительной службы и изменила

содержание землеустроительного образования. Управление межевой частью постановлением Народного комиссариата юстиции от 11 декабря 1917 г. оказалось в ведение Народного комиссариата земледелия. Учебные заведения находившиеся в ведение Управления межевой частью оказались переданы в Народный комиссариат просвещения. Для осуществления положений Декрета о земле стало необходимым подготовить огромное число землеустроителей.

К 1924 году количество подготавливаемых специалистов стало значительно возрастать. Инженеров-землеустроителей начали подготавливать не только в пределах Московского межевого института, но также Воронежского (с 1922 г.), Омского сельскохозяйственного институтов. К 1930 году было намечено выпустить 10-12 тыс. специалистов, а также открыть - 1723 вуза, 4227 - техникумов, 4050 - окончивших курсы.

В годы нэпа профессиональное землеустроительное образование разделилось на четыре звена: профшколы – подготовка специалистов средней квалификации; техникумы – специалисты узкой квалификации; институты – специалисты широкой квалификации; учреждения (центры) – повышение квалификации, переподготовка специалистов.

В связи с реформой о высшем и среднем образовании на основе земельно-переселенческого факультета был создан Московский институт землеустройства (МИЗ), переименованный в 1945 г. в Московский институт инженеров землеустройства (МИИЗ), выпускающий специалистов для сельского хозяйства, а на основе геодезического факультета – Московский геодезический институт (МГИ), переименованный в Московский институт инженеров геодезии, аэросъемки и картографии, выпускающий специалистов для других отраслей народного хозяйства. Во время войны количество студентов сократилось, а в послевоенный период вновь возросло с 553 в 1946 г. до 1147 в 1965 г.

Множество существенных изменений произошло в середине 50-х годов в организации землеустроительной службы. Составлением земельных балансов страны занимался отдел учета земель при Госплане СССР. Новый вопрос по развитию землеустройства возник в связи с освоением целинных земель и повышения эффективности использования земель совхозов и колхозов. С 1965 года землеустроительными работами в Российской Федерации руководило Главное управление землепользования и землеустройства МСХ РСФСР. Методическое и научное руководство по земельным работам возлагалось на Государственный научно-исследовательский институт земельных ресурсов. К 1979 г. в МИИЗе уже обучалось 1731 человек.

На начальной ступени проведения земельной реформы (1991-1993 гг.) численность сотрудников земельной службы увеличилась на 20% и достигла 19785 человек. Создание районных и городских комитетов, которые координировали ход земельной реформы и регулировали перераспределение земель состояли из специалистов с недостаточной квалификацией. Таким образом, необходимо было расширить подготовку землеустроительных кадров. Основным институтом был выбран Московский институт

инженеров землеустройства, на основе которого был создан Государственный университет по землеустройству (ГУЗ). Он сделал огромный вклад в области разработки комплексной программы подготовки, переподготовки и повышения квалификации специалистов Госкомзема, других ведомств и организаций.

На данный момент образовательную деятельность в нашей стране по различным направлениям и специальностям координируют учебно- методические объединения вузов (УМО). В своей деятельности специалисты УМО постоянно сотрудничают со многими организациями, предприятиями, учреждениями, заинтересованными в совершенствовании подготовки специалистов по землеустройству и кадастрам [3].

Каждый год образование в сфере землеустройства набирает всё больше оборотов, и в вузы, которые специализируются в этой сфере, каждый год поступает большое количество абитуриентов. В свою очередь, в данных учебных заведениях предоставляют возможность обучения студентов с дальнейшим развитием своих способностей в аспирантуре, докторантуре, а также участие в международных образовательных программах.

Список литературы:

1. Волков С.Н. Землеустройство: Т. 1: Теоретические основы землеустройства: Учебник для вузов. М.: Колос, 2001. – 496 с.
2. Сулин М.А.: Землеустройство. - М.: Колос, 2010.–234 с.
3. УМО по образованию в области землеустройства и кадастров; Гос. ун-т по землеустройству; Сост.: С.Н. Волков, А.В. Купчиненко, Н.Г. Конокотин, А.А. Варламов: Примерные программы общепрофессиональных дисциплин. - М.: Государственный университет по землеустройству, 2005.–167 с.

УДК 332.024

Д.А. Капранчикова, студент
Е.Ю. Колбнева, к.э.н., доцент

НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА ФОРМИРОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ПЛАНА

В данной статье рассмотрено понятие и содержание технического плана и технического паспорта на современном этапе. Приведен перечень документов, необходимых для формирования технического паспорта, а также перечень разделов, которые входят в состав технического плана и технического паспорта.

На сегодняшний день одной из главных обязанностей специалистов Бюро Технической Инвентаризации (далее – БТИ) является формирование трех реестров (реестра прав собственности, реестра земельных участков и реестра жилых объектов капитального строительства)[1].

Появилась необходимость объединить эти три реестра для создания одной базы информации. Технический план здания в этом случае будет отражать все три составляющие вышеперечисленных реестров.

Технический паспорт является одним из основных документов на квартиру, здание, постройку. Технический паспорт оформляется в БТИ по месту нахождения здания или квартиры. Каждый дом, постройка или здание имеет свой технический паспорт. Технический паспорт квартиры является можно назвать выпиской из технического паспорта здания. Без технического паспорта невозможно осуществить сделку с квартирой или постройкой – купля - продажа, обмен и даже перепланировка. Для оформления технического паспорта помещения, квартиры или загородного дома необходим выезд представителя БТИ на объект. Можно сделать срочное оформление технического паспорта на загородный дом или городскую квартиру. Это позволит сэкономить время и избавит от необходимости стоять в очередях. Технический паспорт дома или квартиры состоит из трех разделов: «Сведения государственного учета», «Сведения о потребительских свойствах, технических характеристиках и условиях эксплуатации», «Справочная информация»[2].

Сотрудник БТИ фиксирует в техническом паспорте данные по постройке, зданию или квартире:

- инвентарный и кадастровые номера;
- адрес дома или квартиры;
- год постройки здания;
- физический износ;
- поэтажный план дома;
- экспликация;
- инвентаризационная стоимость дома, постройки, квартиры;
- общие сведения о конструкции и системах дома (материал стен, перекрытий, вентиляция, отопления, электричество, канализация, водопровод);
- санитарно-гигиенические нормативы жилых помещений дома.

Технический паспорт загородного дома, квартиры не имеет срока действия, что отличает его от многих других справок БТИ. Однако, если в период пяти лет происходят изменения (появляются пристройки к загородному дому или меняется планировка квартиры), необходимо поменять технический паспорт помещения или загородного дома.

Для оформления технического паспорта квартиры или загородного дома требуются следующие документы:

- письменное заявление на оформление технического паспорта;
- паспорт заявителя;

документы, подтверждающие право собственности заявителя на строение или квартиры;

другие документы в зависимости от ситуации, для которой оформляется технический паспорт.

Технический план объекта недвижимости представляет собой документ, в котором воспроизведены определенные сведения, внесенные в государственный кадастр недвижимости, и указаны сведения о здании, сооружении, помещении или об объекте незавершенного строительства, необходимые для постановки на учет такого объекта недвижимости, либо сведения о части или частях такого объекта недвижимости, либо новые необходимые для внесения в государственный кадастр недвижимости сведения о таком объекте недвижимости, которому присвоен кадастровый номер.

Сведения об объекте недвижимости указываются в техническом плане на основании представленных заказчиком кадастровых работ разрешения на ввод такого объекта недвижимости в эксплуатацию, проектной документации такого объекта недвижимости или технического паспорта на такой объект недвижимости.

При отсутствии указанных документов такие сведения, за исключением сведений о местоположении здания, сооружения или объекта незавершенного строительства на земельном участке и о местоположении помещения в пределах этажа здания или сооружения, либо в пределах здания или сооружения, либо в пределах соответствующей части здания или сооружения, указываются в техническом плане на основании декларации, составленной и заверенной правообладателем объекта недвижимости. Данная декларация прилагается к техническому плану и является его неотъемлемой частью.

Отличие технического плана здания от технического паспорта заключается в том, что теперь координаты поворотных точек жилого строения на местности будут привязаны к местоположению самой квартиры в границах этажа строения. Новый нормативный акт предусматривает, что технический план будет содержать не только описание объекта на участке, а его спутниковую фотографию. Технический план будет выделять объект капитального строительства на обозначенном пространстве, включая технический паспорт квартиры.

С помощью нового технического плана удастся беспрепятственно быстро определять нахождение жилого объекта.

Документ имеет:

графическую часть в виде чертежа с пронумерованными поворотными точками, расположением объекта на участке;

сведения об исполнителе и заказчике работ;

краткую характеристику самого объекта (адрес и его месторасположение);

назначение;

перечень материалов, из которых возведены стены; общую площадь [3].

В документе указаны и такие данные, как выписка на участок, документы устанавливающие право собственности, разрешение на ввод в эксплуатацию самого жилого строения.

Технический паспорт в этом случае является важным приложением к техническому плану. Если собственник хочет получить документы, то ему достаточно заказать в БТИ техпаспорт, где будет содержаться вся информация для заполнения плана.

Вместе с печатной версией формируется и электронная версия плана, чтобы объект можно было поставить на кадастровый учет. Нужно отметить, что на сегодняшний день документы пока необходимо заказывать в БТИ и после регистрировать в Кадастровой палате. Но после окончания так называемого "переходного периода", необходимые документы между этими двумя организациями смогут передаваться по электронной почте.

Чтобы исключить возможность путаницы между межевым и техническим планом, необходимо запомнить следующее объяснение. Межевой план касается исключительно земли и указывает координаты границ участка, на котором расположено строение, а технический план координирует поворотные точки жилого здания относительно этого участка.

Также стоит отметить тот факт, что технический план оформляется исключительно на вновь вводимые в эксплуатацию жилые объекты, что нужно для их постановки на кадастровый учет. В том случае, когда Вы проживаете в одной квартире уже несколько лет подряд, то у Вас нет необходимости вносить ее в кадастр, так как она уже там числится в составе одного многоквартирного дома. В этом случае квартира является уже учтенным объектом, и если в ней Вы не делали реконструкцию или перепланировку, то на нее выдается кадастровый паспорт. Чтобы такую квартиру продать, поменять и т. п. необходимо будет обращаться в Кадастровую палату за получением соответствующего разрешения.

Список литературы:

1. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 №136-ФЗ (действующая редакция от 08.03.2015) // Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] / <http://www.consultant.ru>.

2. Об утверждении формы технического паспорта объекта индивидуального жилищного строительства и порядка его оформления органом (организацией) по учету объектов недвижимого имущества: Приказ Минэкономразвития РФ от 17.08.2006 № 244 // Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] / <http://www.consultant.ru>.

3. Об утверждении формы технического плана здания и требований к его подготовке: Приказ Минэкономразвития РФ от 01.09.2010 № 403 // Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] / <http://www.consultant.ru>.

А.Г. Кириченко, студент

М.В. Кучмасова, студент

И.В. Яурова, ассистент

ИСТОРИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ КАДАСТРА В РОССИИ

В статье рассмотрено развитие земельных отношений и кадастра в России в древнейших времен по настоящее время, а также дана характеристика использования земель в рассматриваемый период

Исторически земельный кадастр появился в силу объективной необходимости получения сведений о земле, как первоисточнике материальных благ и объекте налогообложения. С возникновением государства земля стала одним из источников государственных доходов и в связи с этим объектом специального обложения. Поэтому на определенном этапе развития общества возникает необходимость сначала в учете, а затем и в оценке земли, то есть в проведении земельного кадастра.

Кадастр – в узком значении книга (реестр) о предметах поземельного обложения. В условиях многообразия форм собственности на землю кадастр означает определенную систему мероприятий по учету, описанию и оценке земли, проводимых государством с целью получения сведений о земле для поземельного налогообложения.

Развитие земельного кадастра в России имеет многовековую историю. В истории развития земельного кадастра России можно выделить четыре основных этапа.

Первые попытки учета количества и качества земель проводились ещё при первобытнообщинном способе производства. Однако тогда учёт был весьма примитивный и проводился в интересах общины. Начало становления кадастра относится ко времени образования Киевской Руси. Качественная оценка имела упрощенный характер, земельные угодья подразделялись по видам – дворовые, пахотные, пустопорожные, охотничьи угодья, без почвенных различий. Первые переписи земель с характеристикой их качества и количества относятся к XII в.

На развитие древнего земельного кадастра в России определенное влияние оказало монгольское владычество. Поскольку для верного учета и сбора дани проводилась перепись жителей, а также их имущества. При раскладке дани учитывалось качество и количество княжеских земель и частных лиц [3].

Наиболее активно кадастр рассматриваемого периода получил свое развитие в период распада феодального общества и образования централизованного государства. Оценка земель производилась для целей налогооб-

ложения в условных единицах. Основной единицей податного обложения служила соха, а система учета земель получила название «сошного письма».

Кадастровый учет земель в XVI веке проводился по Писцовому наказу (1622г.), согласно которому на писцов возлагались обязанности учета и измерения пашни, перелогов, сенокосов, лесов и других угодий. Количество земли исчислялось приблизительно. Следует отметить, что Писцовые книги того времени имели юридический и правовой характер. В Писцовые книги заносилась информация о сделках с землей – купля-продажа, обмен земельными владениями, передача земель по наследству. Эти книги признавались государством в качестве важнейшего доказательства прав на землю, а сама запись в них получила характер земельной регистрации. Вместе с тем, качественная оценка угодий была условной, согласно которой земельные угодья делились на 4 группы – добрые, средние, худые и очень худые. Оценочной формой были различные окладные единицы – соха, обта, выть, сошка. Позднее, московская соха служила единицей податного налога [1].

Второй этап развития кадастра в России связан с учением В.В.Докучаева о почвах. Если первый период носит чисто описательный характер, то методика оценки земли, разработанная В.В. Докучаевым, носит характер научно-обоснованных исследований по определению ценности земли с использованием картографического материала, составлением картосхем, физического и химического анализа почв и одновременным изучением экономических условий местности. Земельно-оценочные работы, проводимые под руководством В.В.Докучаева и его ближайшего ученика Н.М. Сибирцева, стали первыми комплексными исследованиями, при которых изучались не только собственно почвы, но и агроэкономические условия хозяйств, культура земледелия, урожайность сельскохозяйственных культур. В экспедициях участвовали не только почвоведы, но и климатологи, ботаники, экономисты-статистики. В это время создается школа почвоведов.

Третий этап развития начался после социалистической революции 1917 года, когда происходит значительное расширение роли землеустройства. На первый план выдвигаются задачи по учету и закреплению границ землепользований на местности. Вследствие ликвидации частной собственности на землю и значительного перераспределения земель между крестьянами возникает необходимость в производстве геодезических работ на больших территориях. Земельно-кадастровые работы 20-х годов носили опытный характер, работы продвигались медленно, и к концу 1927 года были оценены земли в 18 волостях общей площадью 833 тыс. га.

Значительным сдвигом в развитии земельно-оценочных работ явилось внедрение аэрофотосъемки. Впервые съемку применяли в 1927 году на Украине и в Средней Азии, позднее – в 1928 году в Фергане и в Мос-

ковской области. С этого времени начинается широкое проведение по всей территории страны специальных видов съемок – геоботанических, почвенных, агрохимических. Это позволило проектировать работы по улучшению качества земель, проведению мелиоративных, противоэрозионных и других мероприятий.

Качественно новый скачок в развитии земельно-оценочной деятельности связан с введением в действие Земельного кодекса РСФСР (от 13 декабря 1968 года), содержащего раздел о государственном земельном кадастре. «Общественная методика оценки земли» (декабрь 1976 года) определила цель, порядок проведения земельно-оценочных работ и порядок составления земельно-кадастровой документации [2].

По всей территории СССР проводится кадастровое районирование на основе природно-сельскохозяйственного районирования и учета приблизительно одинаковых местных климатических условий, физико-химических свойств почв и специализации хозяйства.

Следует отметить, что при проведении земельно-оценочных работ возникали недостатки: субъективность, «привязанность» кадастровой оценки не к естественным образованиям, а к городам, хозяйствам, отчетной документации. Для решения этой проблемы использовались «эталонные» хозяйства, в которых типы и разновидности почв составляли 2/3 от общей площади, или включением в оценку большего числа хозяйств. Оценка производилась методами корреляционного анализа.

В целом кадастровая оценка земель в СССР была направлена на плановую оптимизацию хозяйства. В России оценка земли всегда была неразрывно связана с политико-государственным строем, теория оптимального планирования носила отпечаток административно-командного политического строя государства. Земельные ресурсы интенсивно использовались на получение, так называемого «нормального» (нормативного), урожая без учета агроэкологического потенциала земли, и ее экологической устойчивости [4].

Современный кадастр принципиально отличается от ранее существовавших форм земельного кадастра. С 1991 года, в соответствии с Федеральным Законом от 11.10.91 № 1738-1 «О плате за землю», использование земли в России является платным. Формами платы являются земельный налог, арендная плата, нормативная цена земли. Современный этап земельных преобразований нацелен на переход к рыночным механизмам регулирования земельных отношений. Современный земельный кадастр от ранее существовавших форм отличается также проведением массовых мероприятий по определению кадастровой стоимости земли по единому методическому подходу.

За период осуществления государственной кадастровой оценки земель поселений (в 2000–2005 годах) накоплен значительный как положительный, так и отрицательный опыт проведения соответствующих работ.

Проводимые Федеральной службой земельного кадастра России работы по развитию системы государственного земельного кадастра и кадастровой оценке земли, способствуя укреплению прав на землю и недвижимое имущество, создают благоприятные условия развития экономики страны и повышения жизненного уровня людей.

Земельный кадастр в нашей стране введён в последние десятилетия. Поэтому в проблеме земельного кадастра много дискуссионных и неразрешённых вопросов, но время уже подтвердило необходимость его существования. В будущем кроме земельного кадастра будет производиться экологическая паспортизация сельскохозяйственных земель, которая необходима в связи с тем, что в последнее время ухудшилась экологическая обстановка.

Создание и ведение фундаментального земельного кадастра служит многим целям, основные из которых названы в ст.4 Закона от 2 января 2000 г. N 28-ФЗ «О государственном земельном кадастре». Все эти функции государственного и муниципального управления имеют своей целью обеспечить средствами права рациональное использование и охрану земельных ресурсов страны, что, в свою очередь, является главной целью государственного земельного кадастра [5].

Земельный кадастр служит прежде всего публичным интересам государства о рациональном использовании и охране земельных ресурсов страны. Нельзя забыть о служении земельного кадастра также частным интересам и целям собственников, землепользователей, землевладельцев и арендаторов земли.

В настоящее время земельный кадастр переименован в государственный кадастр недвижимости, который отнес землю к объектам недвижимости. Теперь в государственном кадастре недвижимости содержатся сведения о правах, формах собственности и другие сведения об объектах недвижимости.

Список литературы:

1. Варламов А.А. Земельный кадастр: Теоретические основы земельного кадастра. – М.: КолосС, 2003. – 383 с.
2. Комов Н.В. и др. Земельные отношения и землеустройство в России. – Москва, 1995г. – с.512.
3. Чешев А.С. Земельный кадастр. Учебник для вузов. – [электронный учебник, www.nglib.ru. – ссылка для скачивания], 2000.
4. http://www.to55.rosreestr.ru/kadastr/about_fgu/inf_dlya_zayaviteley/4315724/
5. <http://www.alltimeages.ru>

Ю.В. Киселева, студент

С.С. Викин, доцент, кандидат экономических наук

АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ ОЦЕНКИ КАДАСТРОВОЙ СТОИМОСТИ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ

В данной статье рассматриваются проблемы кадастровой оценки земли, которые возникли в связи с изменением метода расчета кадастровой стоимости объектов недвижимости. Физические и юридические ставят под сомнение объективность определения кадастровой стоимости земельных участков и объектов капитального строительства.

Среди множества земельных тем в России наиболее актуальной признан вопрос кадастровой оценки объектов недвижимости.

Кадастровая оценка - это процедура по установлению кадастровой стоимости земельных участков на конкретную дату в целях, предусмотренных законодательством Российской Федерации, а именно в фискальных, информационной поддержки рынка земли, эффективности функционального использования земли, информирования широкого круга лиц о стоимости городских земель. Впервые государственную кадастровую оценку начали проводить в России в 1999 году, т е сформировалось законодательство, регулирующее кадастровую оценку стоимости земельных участков и объектов капитального строительства, составлялось множество отчетов по оценке стоимости объектов недвижимости для целей определения кадастровой стоимости.

Кадастровая стоимость земель, целью которой является создание объективной налоговой базы для исчисления налога на землю-недвижимость, определяется методом капитализации земельной ренты, земельная рента т.е. с 1 гектара сельскохозяйственных угодий равна сумма дифференцируемой земельной ренты и минимальной ренты, не дифференцируемой по земельным участкам.

Сложность с определением кадастровой стоимости объектов недвижимости заключается как в специфических особенностях процесса оценки, характерного для российских реалий, так и в ограничениях, связанных именно с самим процессом массовой оценки. К основным ограничениям можно отнести следующие:

- отсутствие полной информации об оцениваемом объекте, так и об объектах, используемых в качестве аналогов;
- неверная интерпретация тех или иных факторов стоимости;
- отсутствие утвержденной методологии проведения оценки стоимости для кадастрового учета;
- сжатые сроки проведения работ по кадастровой стоимости;

- демпинг на рынке оценочных услуг, особенно касаясь сферы госзакупок, следствием чего является низкое качество выполнения оценочных работ.

Государственная кадастровая оценка земель сельскохозяйственного назначения на территории Воронежской области проводилась в 2011 году. Результаты этой оценки утверждены Постановлением Правительства Воронежской области от 18.10.2011 №891 «Об утверждении результатов государственной кадастровой оценки земель сельскохозяйственного назначения Воронежской области». Согласно произведенной группировке земель сельскохозяйственного назначения, удельные показатели кадастровой стоимости изменяются в зависимости от плодородия, расположения и других факторов, которые ведут к повышению налогообложения на земельные участки. увеличение кадастровой стоимости со времени предыдущего тура наблюдается у земель сельскохозяйственного назначения, относящимся к 1 и 3 группам. Стоимость земельных участков 1 группы в целом по области увеличилась на 26%, что объясняет использование новых методических подходов, основанных на расчете нормативной урожайности сельскохозяйственных культур. Наибольшее средневзвешенное значение УПКСЗ отмечают в Верхнехавском-8,16 руб.\кв.м, Панинском-8,12 руб.\кв.м и Эртильском районе -7,89 руб.\кв.м соответственно на территории которых, находятся лучшие по своему плодородию почвы. государственная кадастровая оценка земель сельскохозяйственного назначения 3 группы базируется на реальных рыночных ценах на объекты недвижимости и по ним произошло увеличение рыночной стоимости земельных участков в среднем на 1.91 раза. Наибольший рост кадастровой стоимости произошёл по земельным участкам третьей группы по Рамонскому району- в 29,6 раза.

Существующие в настоящее время методологические и административные барьеры ставят под сомнение объективность определения кадастровой стоимости объектов недвижимости для многих регионов страны.

В соответствии со ст. 24.19 ФЗ от 29.07.1998 г. №135-ФЗ «Об оценочной деятельности в РФ»: «Результаты определения кадастровой стоимости могут быть оспорены в суде или комиссии по рассмотрению споров о результатах определения кадастровой стоимости (далее - комиссия) физическими лицами, юридическими лицами в случае, если результаты определения кадастровой стоимости затрагивают права и обязанности этих лиц, а также органами государственной власти, органами местного самоуправления в отношении объектов недвижимости, находящихся соответственно в государственной или муниципальной собственности».

Основаниями для пересмотра результатов определения кадастровой стоимости являются:

недостоверность сведений об объекте недвижимости, использованных при определении его кадастровой стоимости;

установление в отношении объекта недвижимости его рыночной стоимости на дату, по состоянию на которую была установлена его кадастровая стоимость.

В Воронежской области, так же как и в других регионах страны, данная проблема была актуальна. В настоящий момент существует положительная практика, направленная в сторону кадастровой стоимости земельного участка посредством обращения в арбитражный суд. Большая часть дел об изменении кадастровой стоимости решаются в пользу заявителя.

По данным Арбитражного суда Воронежской области

- Удовлетворенных требований
- Отказов в удовлетворении

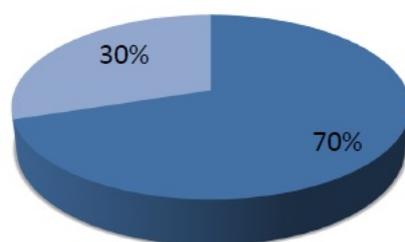


Рисунок 1 – Статистика обращений в арбитражный суд Воронежской области

Так же, если после внесения распорядительного документа об установлении кадастровой стоимости земельного участка (не реже чем раз в пять лет ст. 24.12 ФЗ «Об Оценочной деятельности») произвести ее обжалование и установление той, которая является наиболее правильной или приближенной к действительности, то можно сэкономить значительное количество денежных средств уплачиваемых в будущем в счет арендных платежей и налоговых отчислений.

Изменение ставок в результате обжалования кадастровой стоимости

- До
- После

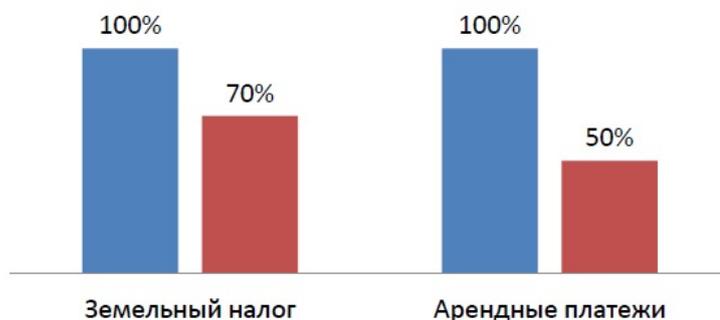


Рисунок 2 – Результаты обжалования кадастровой стоимости в Воронежской области

Управление Росреестра по Воронежской области занимается решением споров кадастровой оценки объектов недвижимости (за исключением земельных участков) в досудебном порядке путем создания специальной комиссии. Подать заявление могут граждане и юридические лица в случаях, если результаты кадастровой оценки затрагивают их права и обязанности. заявление рассматривается Комиссией в течение одного месяца с даты поступления .

Таким образом, применение нового метода, оценивая объектов недвижимости, несет в себе множество сложностей, как в определении кадастровой стоимости объектов, так и в ее оспаривании. Совершенствования данной методики решит множество проблем, главная из которых - необходимость пересмотра стоимости объектов недвижимости.

Список литературы:

1. Об оценочной деятельности в Российской Федерации: федеральный закон от 29.07.1998 № 135-ФЗ (ред. от 08.03.2015) // Собр. законодательства РФ. – 1998. - №31. – Ст.3813.
2. Об утверждении результатов государственной кадастровой оценки земель сельскохозяйственного назначения Воронежской области: постановление Правительства Воронежской области от 18.10.2011 №891
3. Федеральная служба государственной регистрации кадастра и картографии: официальный сайт - <https://rosreestr.ru/>
4. Департамент имущественных и земельных отношений по Воронежской области / [Электронный ресурс]: [сайт]. – Режим доступа <http://lawsrf.ru/region/documents/2737422/> (дата обращения 05.03.2015 г.)
5. Кадастровая оценка земель в Воронежской области / [Электронный ресурс]: [сайт]. – Режим доступа: <http://www.imperia-a.ru/news/id/3051> (дата обращения 07.03.2015 г.)

УДК 332.334

Е.И. Короткова, студент

Е.В. Панин, старший преподаватель

КАДАСТРОВЫЕ ОШИБКИ, ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И СПОСОБЫ ИХ ИСПРАВЛЕНИЯ

В статье вскрыты причины возникновения и показаны способы исправления кадастровых и технических ошибок на современном этапе развития земельно-имущественных отношений. Предложены пути повышения эффективности кадастрового учета объектов недвижимости.

На современном этапе развития кадастра недвижимости остро стоит проблема кадастровых и технических ошибок. Кадастровая ошибка понимается как неточность, допущенная в межевом плане, на основании которого участок был поставлен на учет. Кадастровую ошибку не нужно путать с технической ошибкой – опечаткой, опиской, грамматической или арифметической ошибкой, допущенной органом кадастрового учета и приводящей к несоответствию сведений, внесенных в государственный кадастр недвижимости. Техническую ошибку исправить очень легко: поднимается межевое дело из архива и проводится сопоставление указанных в нем координат с предоставленными координатными данными, занесенными в кадастровый паспорт участка. Кадастровая ошибка, распространенная на данный момент - это несоответствие определенных, кадастровым инженером, координат характерных точек границы участка, их фактическому местоположению.

Рассмотрим ряд проблем возникающих при ведении кадастра. Одна из таких проблем является отсутствие сведений об охраняемых территориях. В государственном кадастре фактически отсутствуют сведения о зонах и полосах особого использования. Безопасность населения, проживающего рядом с такими охранными или санитарно-защитными зонами, по этой причине, не обеспечивается. Существует огромная вероятность того, что за достаточно большой промежуток времени население построило жилые дома или садовые участки, которые недопустимо использовать в данных районах и при дальнейшем оформлении этих объектов потребуется их снос. В то время существовали другие правила их юридического оформления, по которым заинтересованные лица предварительно уведомлялись об установленных границах зон и порядке использования смежных с ними участков.

Также по последним данным Росреестра видно, что многие территории области, внесенные в кадастр недвижимости, не имеют сведений о границах.

Необходимо отметить, что до настоящего времени федеральным законодательством не установлено преимущество точных границ над ориентировочными. Вследствие этого в первую очередь учитываются границы тех участков, которые были поставлены на учет ранее, и маловажно, что они могли быть установлены с ошибками. При оформлении смежных с ними участков возникают многосложные ситуации, когда собственнику отказывают в регистрации вновь образованного участка из-за пересечения его границ со смежными участками, ранее учтенными. Главная причина наложения границ, созданных разными кадастровыми инженерами это низкий уровень качества существующей геодезической основы. Опорная геодезическая сеть базируется на условной системе координат СК-63, созданной на основе отечественной системы координат 1942 года. Эта систе-

ма является основой и незначительно отличается от принятых позднее местных систем координат.

Кадастровые ошибки и погрешности, содержащиеся в сведениях об объектах недвижимости, чаще всего возникают из-за неоднократного ручного введения идентификационных характеристик участка и сложности проверки данной информации, содержащейся в различных источниках. При этом технические ошибки на основании решения суда, органа Росреестра или заявления, поданного заинтересованным заявителем в установленной форме, подлежат обязательному исправлению. В настоящее время, в рамках реализации программы по созданию ГКН имеются многочисленные ошибки, за которые расплачивается собственник.

Причина возникновения кадастровой ошибки, совершаемой кадастровым инженером - неправильное определение координат характерных точек границ участка в межевом плане. Это происходит по нескольким причинам:

1) многие кадастровые инженеры до сих пор используют устаревшее оборудование и проводят межевание в условной или местной системе координат без привязки к общегосударственной системе.

2) некоторые кадастровые инженеры из-за множества заказов не выезжают на местность, вписывая в кадастровый план приблизительные координаты. Для получения данных они используют картографические материалы и сведения о смежных участках, поставленных ранее на учет.

3) из-за низкой квалификации, кадастровый инженер может не обеспечить подготовку оборудования и правильную обработку измерений для привязки межуемого участка или допустить ошибки в вычислениях.

4) невнимательность кадастрового инженера может привести к неверному определению конфигурации существующего ограждения и изменению площади участка.

Существует несколько способов исправления кадастровых ошибок, которые предусмотрены законодательством.

В соответствии с письмом Минэкономразвития от 27.03.2009 г. № 4448-ИМ/Д23, исправить допущенную ошибку имеет право любой кадастровый инженер, проводящий межевание земельного участка. Например, если при определении границ земельного участка оказалось, что они легли на соседние территории, инженер вносит в свой межевой план новые координаты границ затронутых участков. При этом, если они были зарегистрированы в кадастре недвижимости до 01.03.2008г, с их правообладателями согласовывать новые границы не требуется. Межевой план предоставляется в орган кадастра, где на его основании участок ставится на учет, а соседние территории отодвигаются. В дальнейшем их владельцы могут быть извещены о проведенных изменениях, а могут о них и не узнать.

О выявленной кадастровой ошибке на данный момент может сообщить любой землевладелец через интернет, отправив ходатайство на электронную почту единого портала государственных и муниципальных услуг.

Также решить проблемы связанные с кадастровой ошибкой возможно в порядке ст. 28 Закона № 221-ФЗ, которая предусматривает решение суда как основание для ее исправления. Орган кадастрового учета, на основании судебного решения направляет постановление заинтересованным лицам или в местные отделения кадастрового учета в предусмотренном законом порядке.

При обращении в суд следует правильно выбрать предмет и основания иска, в противном случае рассмотрение дела может затянуться на длительный срок или привести к отказу в удовлетворении выдвинутых требований.

Основная задача судебного разбирательства – доказательство наличия кадастровой ошибки, которая содержится в сведениях ГКН, и согласование сторонами способа ее устранения. И здесь в соответствии с нормами гражданско-процессуального законодательства, вся тяжесть доказательства факта ошибки ложится на истца.

При положительном завершении суда заявитель получает решение, которое орган кадастрового учета обязан выполнить. Но и здесь существует одна особенность, поменять координаты ранее поставленного на учет участка разрешается только установленным законом о кадастре способом – на основании предоставленного межевого плана. Следовательно, правообладателю земельного участка нужно в обозначенные судом сроки изготовить межевой план с новыми координатами границ участка.

Проанализировав процедуру государственного кадастрового учета объектов недвижимости, работу органов кадастрового учета, а так же причины возникновения и способы исправления кадастровых и технических ошибок на современном этапе развития земельно-имущественных отношений можно сделать вывод о том, что существует ряд проблем, которые необходимо разрешить, чтобы обеспечить эффективное ведение ГКУ:

- большой процент низкоквалифицированных работников кадастровой палаты и Росреестра;
- низкая квалификация кадастровых инженеров;
- отсутствие четких определений ряда понятий в законодательной базе;
- использование в работе устаревшего оборудования;
- отсутствие в кадастре сведений о зонах и полосах особого использования территорий;
- использование в кадастровых работах устаревших картографических материалов и топографических карт.

В связи с вышеизложенным предлагаем предпринять следующие меры:

- повысить квалификацию рабочих кадров, начиная с ужесточения требований, предъявляемых к кандидатам на сдачу квалификационного экзамена на кадастрового инженера;

- сделать членство в саморегулируемых организациях кадастровых инженеров обязательным, что позволит обеспечить условия для профессиональной деятельности: выполнение установленных обязательных для членов СРО правил осуществления ими кадастровой деятельности, правил поведения при осуществлении этой деятельности, правил деловой и профессиональной этики кадастровых инженеров, а также в целях осуществления контроля за соблюдением данных правил, повышения квалификации кадастровых инженеров;

- усовершенствовать законодательную базу путем добавления четко обозначенных понятий;

-создать необходимые условия для исполнения всех пунктов законодательной базы.

Список литературы:

1.Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 №136-ФЗ (действующая редакция от 06.09.2013) // Компания «Консультант Плюс»: Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] / <http://www.consultant.ru>

2. О государственном кадастре недвижимости: федеральный закон от 24.07.2007 №221-ФЗ (ред. От 28.07.2012). [Электронный ресурс]: / <http://www.consultant.ru>

3. Об утверждении формы межевого плана и требований к его подготовке, примерной формы извещения о проведении собрания о согласовании местоположения границ земельных участков. Приказ Минэкономразвития России от 24.11.2008 № 412 (ред. от 25. 01.2012) // Российская газета, № 260, 19.12.2008.

4. Письмо Минэкономразвития России от27.03.2009 № 4448-ИМ/Д23 [Электронный ресурс]: / <http://www.consultant.ru/document>.

УДК 332.2 (470.324)

Е.Ю. Котлярова, студент

С.С. Викин, кандидат экономических наук, доцент

ПРОБЛЕМЫ САМОВОЛЬНОГО ЗАХВАТА ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ НА ТЕРРИТОРИИ КАЛАЧЕЕВСКОГО РАЙОНА ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

Рассмотрена проблема самовольного захвата земельных участков на территории Калачеевского района Воронежской области. Наглядно показана динамика изменения выявленных и устраненных правонарушений. На основании проведенного анализа статистических данных сформулированы предложения по повышению эффективности проведения земельного надзора.

Исключительная по важности роль природных ресурсов закреплена ст. 9 Конституции РФ, устанавливающей, что земля и другие природные ресурсы используются и охраняются как основа жизни и деятельности народов, проживающих на соответствующие территории [1]. По сравнению с иными природными ресурсами земля выполняет наиболее широкие и значимые функции в системе общественных отношений, нарушение земельного правопорядка, неисполнение или ненадлежащее исполнение правовых требований отрицательно сказываются на использовании и охране земель. Именно поэтому государственный надзор за охраной и использованием земли является важной темой.

Одним из наиболее распространенных правонарушений в области земельного законодательства является самовольный захват. Желающих присвоить себе землю без правоустанавливающих документов становится все больше. Проблема самовольного захвата земельных участков в настоящее время является актуальной.

В свою очередь можно говорить о двойственном характере самовольного захвата земельного участка. С одной стороны, это умышленный захват участка, а с другой это использование земельного участка без оформленных в установленном порядке правоустанавливающих документов. Самовольное занятие земельного участка может выражаться в противоправной застройке земельного участка, временном или постоянном складировании и других противоправных действиях, а использование земельного участка без оформленных в установленном порядке правоустанавливающих документов на землю, в соответствии со статьёй 131 Гражданского кодекса РФ права, сделки и ограничения на недвижимое имущество подлежат государственной регистрации [2].

Таким образом, имея на руках постановление о предоставлении земельного участка в собственность, договор аренды или иной документ, необходимо обязательно обратиться в органы Росреестра для регистрации своего права на земельный участок, поскольку правоустанавливающие документы на земельный участок должны быть оформлены в установленном порядке. Хочется отметить, что вступили в силу положения Федерального закона от 22.12.2014 № 447-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О государственном кадастре недвижимости» и отдельные законодательные акты Российской Федерации», в соответствии с которыми с 31 декабря 2014 года общий срок государственной регистрации прав на недвижимость сокращен с 18 календарных до 10 рабочих дней. Также сокращен общий (предельный) срок государственного кадастрового учета. Постановка и снятие с учёта объекта недвижимости, учёт его изменений и учёт части объекта недвижимости осуществляется в течение 10 рабочих дней (ранее срок составлял 18 календарных дней) [4].

8 марта 2015 года вступил в силу Федеральный закон № 46-ФЗ «О внесении изменений в Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях» согласно которому самовольное занятие земельного участка или части земельного участка, в том числе использование зе-

мельного участка лицом, не имеющим предусмотренных законодательством РФ прав на указанный земельный участок, влечет наложение административного штрафа в случае, если определена кадастровая стоимость земельного участка, на граждан в размере от 1 до 1,5 % от кадастровой стоимости земельного участка, но не менее пяти тысяч рублей; на должностных лиц - от 1,5 до 2 % от кадастровой стоимости земельного участка, но не менее двадцати тысяч рублей; на юридических лиц - от 2 до 3 % от кадастровой стоимости земельного участка, но не менее ста тысяч рублей. В случае, если не определена кадастровая стоимость земельного участка, на граждан возлагается административный штраф в размере от пяти тысяч до десяти тысяч рублей; на должностных лиц - от двадцати тысяч до пятидесяти тысяч рублей; на юридических лиц - от ста тысяч до двухсот тысяч рублей [5].

Рассмотрим динамику различных видов правонарушений на примере Калачеевского района Воронежской области за период с 2008-2013 гг.

Таблица 1 – Правонарушения земельного законодательства, выявленные на территории Калачеевского района

Вид нарушений земельного законодательства	Нарушители законодательства	Количество выявленных нарушений					
		Годы					
		2008	2009	2010	2011	2012	2013
Самовольное занятие земельных участков, использование их без правоустанавливающих документов	юридические лица	13	3	0	4	0	2
	граждане	7	2	0	0	1	1
	должностные лица	23	12	5	7	3	2
Использование земель не по целевому назначению	юридические лица	2		2			
	граждане				2	4	2
	должностные лица				1	4	
Невыполнение предписаний госземинспектора	юридические лица	5	5		2	3	9
	граждане	43	38	23	2	12	14
	должностные лица	14	3	8	2	2	1
Неуплата административного штрафа в срок	юридические лица				6		
	граждане						
	должностные лица				2		
Иные нарушения земельного законодательства	юридические лица	3	23	12		3	5
	граждане	66	19	12		25	26
	должностные лица	2		21			
Итого	юридические лица	21	31	14	12	6	16
	граждане	18	59	35	4	42	43
	должностные лица	44	11	34	12	9	
Всего		178	101	83	28	57	62

Рассмотрим соотношение нарушений земельного законодательства за 2013 год в Калачеевском районе (рисунок 1).

Анализ статистической отчетности выявил, что в Калачеевском районе Воронежской области преобладающими видами нарушений земельного законодательства являются: невыполнение предписаний госземинспектора по вопросам устранения нарушений земельного законодательства и самовольное занятие земельных участков, использование их без правоустанавливающих документов, разрешающих осуществление хозяйственной деятельности.

Рассмотрим количество выявленных и устраненных случаев самовольного захвата земельных участков за последние 6 лет на территории Калачеевского района Воронежской области (таблицы 2,3).

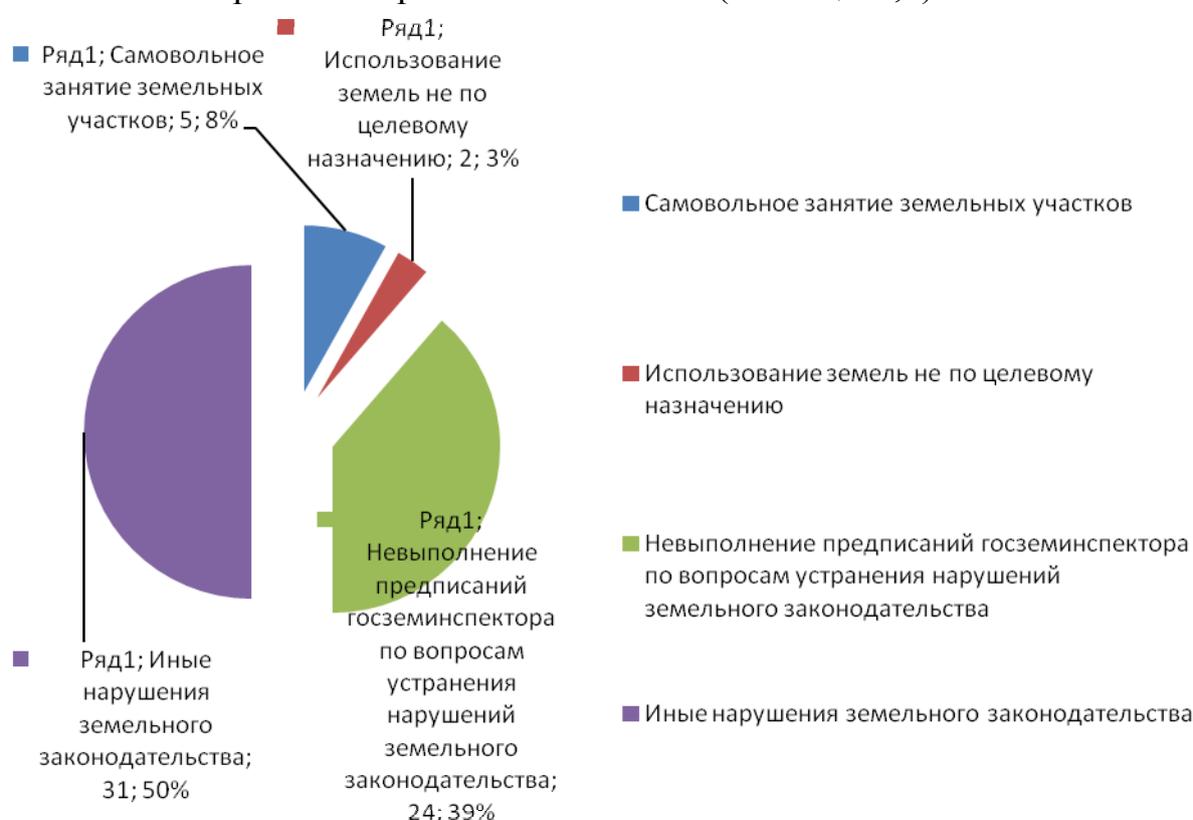


Рисунок 1 – Соотношение правонарушений земельного законодательства в Калачеевском районе

Таблица 2 – Количество выявленных правонарушений (самовольный захват) в Калачеевском районе

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
юр лица	13	3	0	4	0	2
граждане	7	2	0	0	1	1
должностные	23	12	5	7	3	2

Таблица 3 - Количество устраненных правонарушений (самовольный захват) в Калачеевском районе

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
юр лица	3	2	0	3	0	1
граждане	2	1	0	0	1	0
должностные	3	3	5	4	1	0

Анализируя данные таблиц можно сделать следующие выводы:

1. В 2008 году наблюдается максимальное количество выявленных правонарушений - всего 43, (из которых 13- юридические лица, 7-граждане, 23-должностные), при этом устранено 8 правонарушений (3- юридические лица, 2-граждане, 3-должностные). Таким образом, в 2008 году было устранено всего лишь 18 % выявленных правонарушений.

2. В 2010 году наблюдается минимальное количество выявленных правонарушений- всего 5, и все нарушители земельного законодательства- должностные лица. Так же в 2010 году было устранено 100% выявленных нарушений.

На рисунках 2, 3 можно проследить динамику выявленных и устраненных правонарушений (самовольный захват).

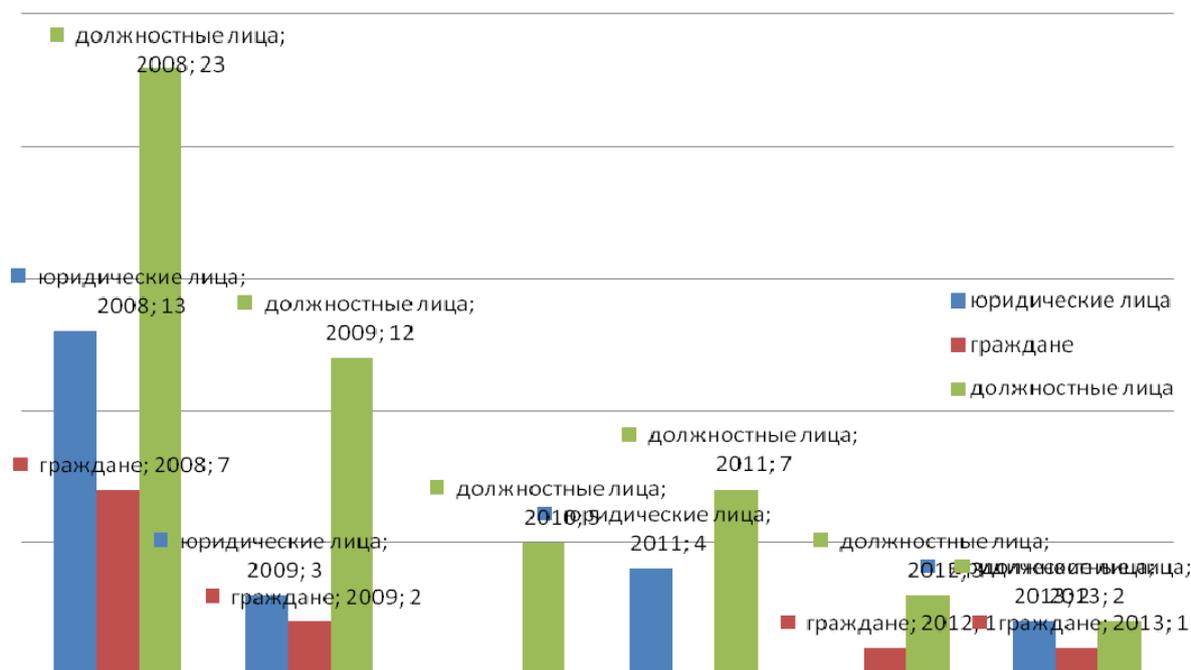


Рисунок 2 – Количество выявленных правонарушений (шт)

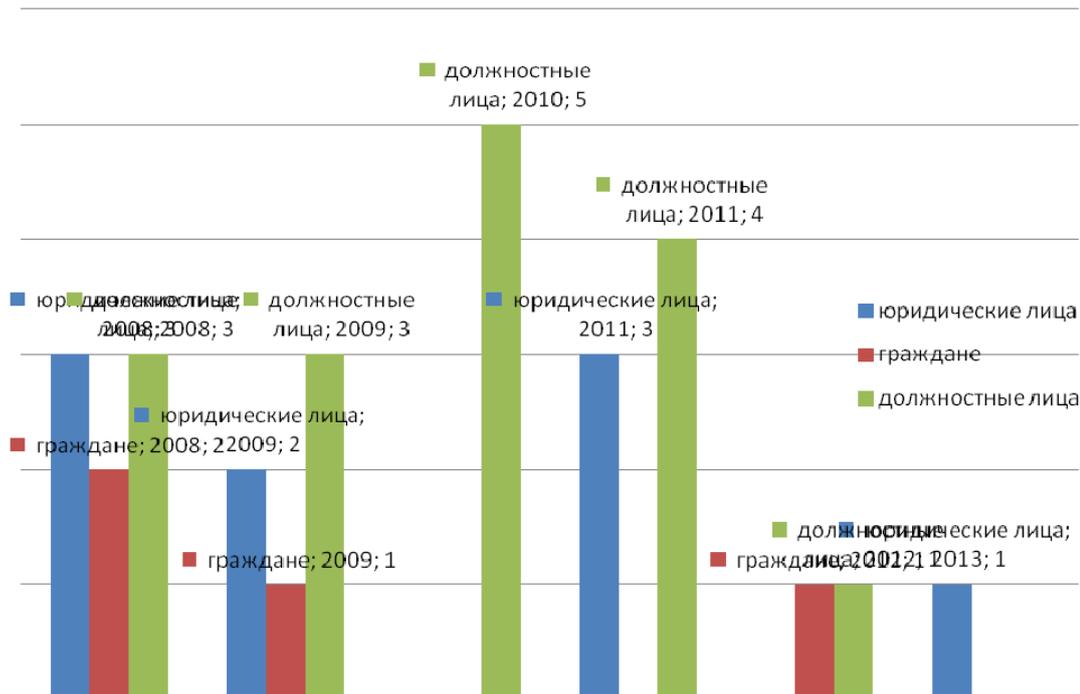


Рисунок 3 – Количество устраненных правонарушений (шт)

Рассмотрев ситуацию, связанную с земельными правонарушениями за период 2008-2013 гг. в Калачеевском районе мы установили, что:

- самовольный захват - одно из самых распространенных правонарушений;
- наибольшее количество правонарушений совершают должностные лица;
- процент устранения правонарушений не всегда составляет 100%.

Проанализировав данные государственного земельного надзора в Калачеевском районе по выявлению и устранению нарушений земельного законодательства, мы предлагаем следующее:

- увеличить количество государственных инспекторов;
- увеличить финансирование и улучшить материально-техническое обеспечение органов, осуществляющих государственный надзор за использованием и охраной земель;
- увеличить штрафы за нарушение земельного законодательства;
- увеличить число плановых проверок;
- ужесточить процедуру проверок.

Список литературы:

1. Конституция Российской Федерации от 12.12.1993 (ред. от 21.07.2014) // Справочная правовая система «Консультант Плюс» Версия-Проф» [Электронный ресурс]: [сайт]. – Режим доступа: [http://www. consultant.ru/](http://www.consultant.ru/)

2. Гражданский кодекс Российской Федерации часть первая: федеральный закон от 30.11.1994 № 51 – ФЗ (ред. от 02.11.2013) // СПС «Консультант Плюс ВерсияПроф» [Электронный ресурс]: [сайт]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

3. Кодекс об административных правонарушениях: федеральный закон от 30.12.2001 №195–ФЗ (ред. От 1.04.2014) // Справочная правовая система «Консультант Плюс» ВерсияПроф» [Электронный ресурс]: [сайт]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

4. О внесении изменений в Федеральный закон «О государственном кадастре недвижимости» и отдельные законодательные акты Российской Федерации: федеральный закон от 22.12.2014 № 447 // Справочная правовая система «Консультант Плюс» ВерсияПроф» [Электронный ресурс]: [сайт]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

5. О внесении изменений в Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях: федеральный закон от 8.03.2015 № 46 // Справочная правовая система «Консультант Плюс» ВерсияПроф» [Электронный ресурс]: [сайт]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

6. Официальный сайт Управления Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Воронежской области / <http://to36.rosreestr.ru>

УДК 631.111

А.В. Кривоносов, магистрант

И.В. Яурова, ассистент

ЗЕМЕЛЬНЫЕ ОТНОШЕНИЯ И ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

В статье рассмотрено развитие земельных отношений в годы Великой Отечественной войны, а также развитие землеустройства в колхозах и совхозах в данный период.

22 июня 1941 года мирный труд советских людей был прерван вероломным нападением фашистской Германии. С первого дня войны весь советский народ встал на защиту Отечества. Фронт и тыл были едины. Советскому сельскому хозяйству приходилось решать задачи, которые не имели равных в истории войн, так как уже в первые месяцы войны был нанесен огромный материальный ущерб. Колхозы и совхозы, оказались в сложных условиях.

В условиях войны глобальные землеустроительные работы сократились. С самого начала Великой отечественной войны значительная часть

специалистов ушли защищать Родину от немецких захватчиков. Деятельность землеустроительных органов нужно было срочно перестраивать. Если на 1 января 1941 г. В землеустроительных организациях работали 8904 специалистов, на 1 января 1942 г. их осталось 3621, а на 1 декабря 1942г. – 1821. Пришлось почти полностью прекратить работы по введению правильных севооборотов (в 1942г. они были введены лишь в 4053 колхозах), так как существенно изменилась структура потребностей в продуктах сельскохозяйственного производства.

В аграрном секторе были приняты меры по расширению посевных площадей, повышению урожайности во всех колхозах и совхозах, освоению новых земель в восточных районах страны [2].

Таблица 1 – Валовой сбор основных сельскохозяйственных культур во всех категориях хозяйств

Наименование культур	1940	1941	1942	1943	1944	1945
Все зерновые культуры, млн. тонн	95.5	55.9	29.7	29.4	49.1	47.2
Сахарная свекла (фабричная), млн. тонн	18.0	1.9	2.1	1.3	4.1	5.5
Хлопок-сырец (заготовки), тыс. тонн	2237	2478	1329	726	1131	1161
Льноволокно, тыс. тонн	349	133	210	156	167	150
Подсолнечник, тыс. тонн	2636	909	283	784	1012	843
Картофель, млн. тонн	75.9	26.4	23.8	34.9	54.9	58.1

При промышленных и других предприятиях и учреждениях организована широкая сеть подсобных сельских хозяйств. Обращено большое внимание на развитие коллективного и индивидуального огородничества. Рабочее огородничество имело место и до войны. Под огороды предоставлялись участки размером от 1/8 до 1/4 га на семью. В годы войны огородничество получило широкое развитие. В 1942 г. 5 млн. рабочих и служащих имели огороды общей площадью 500 тыс. гектаров, а в 1945 г. огородничеством занимались 18,5 млн. рабочих и служащих, площадь огородов которых составляла 1,6 млн. гектаров.

Приняты меры, направленные на развитие и укрепление животноводства, на максимальное использование естественных кормовых угодий путем отгонного животноводства. На реализацию этих мер были направлены постановления СНК СССР от 1 мая 1942г. «О разрешении колхозам производить посевы на неиспользуемых пахотных землях смежных районов» и постановления СНК СССР и ЦК ВКП (б) от 11 марта 1942г. «О мерах сохранения молодняка и увлечения поголовья скота в колхозах и совхозах».

В 1942г. были созданы специальные экспедиции, костяк которых составили землеустроители. Участники экспедиции произвели изыскания па-

стбищных угодий в Азербайджанской, Казахской, Киргизской, Узбекской, Туркменской ССР, в Астраханском, Краснодарском и Орджоникидзевском краях. До 1 июля 1943г. им поручалось произвести изыскания, разработать планы освоения территории, распределить и закрепить за колхозами и совхозами пастбищные угодья [1].

Таблица 2 – поголовье скота (во всех категориях хозяйств; на 1 января; миллионов голов)

Виды скота	1941	1942	1943	1944	1945
Крупный рогатый скот	54.5	31.4	28.4	33.9	44.2
в том числе: коровы	27.8	15.0	13.8	16.5	21.6
Свиньи	27.5	8.2	6.0	5.6	8.8
Овцы и козы	91.6	70.6	61.8	63.3	70.2
Лошади	21.0	10.0	8.1	7.7	9.9

В 1942г. Министерство земледелия СССР утверждает указания по составлению отчета о распределении земель по землепользователям и угодьям на уровне района. Земельным органам было поручено уточнить планы перехода к севооборотам на основе посевных заданий на 1943г., вновь ввести в использование значительную площадь залежей и перелогов вместо слишком засоренных пахотных земель. Выбытие такой пашни носило временный характер и было обусловлено невозможностью осуществить необходимый комплекс агротехнических мероприятий [3].

Начиная с 1943 г., по мере освобождения оккупированных районов, усилия землеустроительных органов направляются на восстановление землепользования. В большинстве колхозов и совхозов была утрачена землеустроительная документация, разрушены пограничные знаки, ликвидированы севообороты. Государственные акты на пользование землей, земельные шнуровые книги и другая земельно-учетная документация была уничтожена в 34 тыс. колхозов.

С восстановлением советского земельного порядка проводились и дополнительные меры по регулированию землепользования (табл. 3). В частности, на основе постановления СНК СССР и ЦК ВКП (б) от 21 августа 1943 г. «О неотложных мерах по восстановлению хозяйства в районах, освобожденных от немецкой оккупации», были проведены работы по выделению земельных участков для подсобных хозяйств ремесленных и других училищ, создаваемых для детей, потерявших родителей. Постепенно расширялись объемы работ по внутрихозяйственному землеустройству с введением севооборотов. Несмотря на трудности этого периода, в годы войны были составлены проекты для 27 тыс. колхозов.

Таблица 3 – Объем и структура землеустроительных работ в 1943 г.

Виды работ	Объем, млн. руб.	В % к итогу
Внутрихозяйственное землеустройство	4,80	26,1
Съемочные работы	1,60	8,7
Отвод семенных участков	1,10	6,0
Выдача колхозам Государственных актов	0,32	1,7
Пересоставление Государственных актов	0,18	1,0
Распределение и закрепление лугов и пастбищ	0,03	0,2
Обследовательские работы	0,64	3,5
Работы по планировке сел	0,46	2,5
Отводы земельных участков	0,27	1,5
Показ полей и земельных участков для проведения сева	0,10	0,5
Устройство пастбищ для отгонного животноводства	5,91	32,1
Восстановление земельно-учетной и землеустроительной документации	0,16	0,9
Картографические работы	0,21	1,1
Отвод земель железнодорожным организациям	0,16	0,9
Прочие работы	1,18	6,3
Итого	18,41	100

К концу войны страна оказалась в крайне тяжелом экономическом положении; уровень жизни населения в первые послевоенные годы был очень низким. В результате военных действий было разрушено 70 тыс. деревень и селений, нанесен ущерб очень многим сельскохозяйственным предприятиям, объем сельскохозяйственного производства составил лишь 60% от довоенного уровня, а в районах оккупации - 51%. Число трудоспособных членов колхозов сократилось на 30%, площади обрабатываемых земель - со 118 до 84 млн. га. Урожай зерновых был вдвое ниже, чем в довоенные годы. Правительство, однако, скрывало масштабы кризиса; Советский Союз даже экспортировал некоторое количество зерна в страны Европы, где на него был спрос [1].

Землеустроительные работы в огненные годы равнялись по своему значению производству вооружения и боеприпасов. Часто при нехватке самого необходимого, люди трудились самоотверженно, выполняя тяжелейшие работы, тем самым, внося свой вклад в разгром врага. Работали посменно, днем и ночью, в жару и холод.

Список литературы:

1. История земельных отношений и землеустройства: Учебное пособие для студентов вузов по специальностям: «Землеустройство», «Земельный кадастр», «Городской кадастр» / А.А. Варламов [и др.]. – М : Колос, 2000. – 336 с.

2. История земельных отношений и землеустройства : учебное пособие / Н. А. Рязанов; Воронеж. гос. аграр. ун-т. – Воронеж: ВГАУ, 2009. – С. 207-210 .

3. Народное хозяйство СССР в Великой Отечественной войне 1941 - 1945 гг. Статистический сборник - Москва, Информационно-издательский центр, 1990. – С. 184-195.

УДК 631.115.11:728.37

М.Н. Крутских, студент

В.А. Головина, старший преподаватель

ВЗАИМОСВЯЗЬ ЛИЧНЫХ ПОДСОБНЫХ ХОЗЯЙСТВ И ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЖИЛИЩНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В АДМИНИСТРАТИВНЫХ ДЕЛАХ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

В данной статье мы рассмотрели понятия личного подсобного хозяйства и индивидуального жилищного строительства, их отличия, а также произвели анализ административного дела.

В России люди очень уважают землю и с незапамятных времён ведут подсобное хозяйство. В крупном городе сложно найти человека, у которого нет дачи или который не хотел бы обзавестись небольшим летним домиком. Личное подсобное хозяйство и индивидуальное жилищное строительство – изобретения бюрократии, которые усложнили правоотношения и породили целый ряд коллизий и противоречий.

ЛПХ (личное подсобное хозяйство) – участок, выданный для деятельности отдельного человека или семьи, связанной с работой на выделенном в пользование земельном участке по производству сельхозпродукции. Данная активность не направлена на получение прибыли, а преследует цель удовлетворения потребностей граждан в продуктах питания.

ИЖС (индивидуальное жилищное строительство) – это способ решения жилищной проблемы, при котором граждане самостоятельно возводят строения на участке, выделенном им для данных нужд. Высота дома не может превышать трёх этажей, при этом сооружение предназначено для проживания только одной семьи.

Итак, ИЖС и ЛПХ выделяются гражданам для некоммерческого использования. Иными словами, извлечение прибыли не предусмотрено самой сутью данных категорий. Однако ЛПХ направлено на производство и обработку сельхозпродукции, в то время как ИЖС – на строительство жилого дома. В целом ряде случаев это накладывает серьёзные обременения на права собственников.

Так, участок ИЖС может относиться только к земельному фонду населённых пунктов, где возведение домов разрешено – при соблюдении целого ряда условий. ЛПХ может также принадлежать к фонду земель сельхозназначения. В этом случае возведение дома будет незаконным, преодолеть данный правовой барьер практически нереально. Известны случаи, когда под снос шли целые нелегальные посёлки, куда уже успели провести и электричество, и газ, и канализацию.

Отсюда вытекает ещё одно важное отличие между данными категориями. ИЖС предназначено только для возведения дома, а ЛПХ – лишь в том случае, если оно относится к категории земель населённых пунктов. При этом получить прописку в возведённом доме можно в обоих случаях, если нарушений законодательства не усматривается.

Отличие ЛПХ и ИЖС заключается в следующем:

1. Назначение. ЛПХ предназначено для производства и обработки сельскохозяйственной продукции, ИЖС – для строительства жилого дома.

2. Особенности использования. Если ЛПХ расположено на землях сельхозназначения, то возводить сооружения на участке нельзя. ИЖС выделяется исключительно для строительства дома.

3. Фонд земель, выделяемых гражданину. Под ЛПХ могут выделяться как земли сельскохозяйственного назначения, так и земли населённых пунктов, под ИЖС – только земли НП.

4. Обременения. Если на участок ЛПХ наложено обременение в виде запрета строительства, его можно использовать только для сельского хозяйства – независимо от фонда земель. Участок ИЖС данными обременениями обладать не может.

5. Налоги. Плата за использование ЛПХ существенно ниже, чем за ИЖС, размеры ставок зависят от месторасположения участка.

Как сказано в законодательстве, касающемся ЛПХ, под цели ведения подсобного хозяйства можно купить или взять в аренду земельный участок, площадь которого не превышает 0,5 гектара, в том случае, если иное не предусмотрено законодательством того субъекта Российской Федерации, где находится покупаемая или арендуемая территория. Определенный субъект РФ имеет право увеличить данный лимит только в пять раз, согласно пункту 5 статьи 4 ФЗ №112. Выделяют два типа участков для ведения личного подсобного хозяйства: полевые и приусадебные.

К приусадебным участкам относят те, которые находятся в черте населенного пункта, а также по законодательству могут содержать жилое строение.

Полевой участок находится за границами населенного пункта и может состоять из земель сельскохозяйственного назначения. Закон запрещает возведение любых строений на территории полевых участков. Любой гражданин может владеть как любым из перечисленных типов участков, так и иметь в собственности оба участка, полевой и приусадебный.

В том случае, если гражданин решит выпускать или перерабатывать сельскохозяйственную продукцию для продажи, то он вправе купить или взять в аренду участок земли под ЛПХ без регистрации индивидуального предпринимателя или юридического лица.

Для продажи продуктов питания собственного сельскохозяйственного производства фермеру нужно получить справку в органах местного самоуправления для оформления ветеринарных документов на свои продукты.

Самым главным преимуществом ведения ЛПХ является то, что выручка от реализованной продукции не подлежит налогообложению, так как, согласно законодательству, деятельность не является предпринимательской.

Кроме того, в пункте 13 статьи 217 Налогового кодекса Российской Федерации указано, что с доходов личного подсобного хозяйства не уплачивается также и подоходный налог в том случае, если соблюдаются два условия:

1. Размер участка, на котором ведется подсобное хозяйство, не превышает 0,5 гектара, или другой предусмотренный законом максимальный размер.

2. В процессе выпуска и переработки продуктов в личном хозяйстве принимают участие только члены семьи, а наемные работники не привлекаются.

Важно помнить, что освобождается от налогообложения продукция только в том случае, если личное подсобное хозяйство, выпустившее и реализовавшее ее, занесено в учетные данные местных органов самоуправления. Поэтому фермерам нужно заранее позаботиться о том, чтобы получить справку в местных органах территориального управления, ведущих учет ЛПХ и отмечающих регистрацию и дальнейшую деятельность хозяйства. В справке указывается подробная информация о каждом личном подсобном хозяйстве, включая размер земельного участка и виды переработки и выпуска сельскохозяйственной продукции.

Наряду с этим часто для ИЖС и ЛПХ используется самовольный захват земли.

Самовольное занятие земельного участка — одно из правонарушений в сфере земельных отношений, за которое наступает административная и имущественная ответственность. Административная ответственность за такое правонарушение предусмотрена, как известно, статьей 7.1. Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях.

Согласно статьи 7.1 Кодекса об административных правонарушениях РФ самовольное занятие земельного участка или использование земельного участка без оформленных в установленном порядке правоустанавливающих документов на землю, а в случае необходимости без документов, разрешающих осуществление хозяйственной деятельности, влечет наложение административного штрафа на:

- граждан в размере — от 500 до 1000 рублей;
- должностных лиц — от 1000 до 2000 рублей;
- юридических лиц — от 10000 до 20000 рублей.

Текст указанной статьи, помимо самовольного занятия земельного участка, содержит в себе дополнительно ещё два состава административного правонарушения:

- использование земельного участка без оформленных в установленном порядке правоустанавливающих документов на землю;
- использование земельного участка без оформленных в установленном порядке документов, разрешающих осуществление хозяйственной деятельности.

Собственно, «самовольное занятие» земельного участка заключается в том, что лицо использует земельный участок, не имея на это правовых оснований и против воли собственника.

Если законом не установлена обязанность лица оформить правоустанавливающие документы на землю, пользование земельным участком без оформления таких документов не образует указанный состав правонарушения.

Самовольное занятие земельного участка может выражаться в противоправной застройке земельного участка, временном или постоянном складировании и других противоправных действиях.

Лицам, самовольно занимающим пустующие земельные участки, следует знать, что в соответствии со статьёй 16 Земельного кодекса РФ земельные участки не находящиеся в собственности граждан, юридических лиц или муниципальных образований являются государственной собственностью. Иными словами, у любого земельного участка есть собственник. Собственниками могут быть: граждане, юридические лица, муниципальные образования, субъекты Российской Федерации или Российская Федерация.

Также к самовольному занятию земельного участка относится и действия собственника (арендатора) направленные на расширение границ своего земельного участка путём самовольного (необоснованного) вынесения ограждения земельного участка за его фактические границы, а также размещение строений или осуществление складирования за границами предоставленного ему участка.

Лицо, осуществившее самовольную постройку, не может приобретать на нее право собственности. Оно не вправе распоряжаться постройкой - продавать, дарить, сдавать в аренду, совершать другие сделки.

В соответствии со статьёй 76 Земельного кодекса РФ самовольно занятые земельные участки возвращаются их собственникам, землепользователям, землевладельцам, арендаторам земельных участков без возмещения затрат, произведенных лицами, виновными в нарушении земельного законодательства, за время незаконного пользования этими земельными участками.

Использование земельного участка без оформленных в установленном порядке правоустанавливающих документов на землю:

В соответствии со статьёй 131 Гражданского кодекса РФ права, сделки и ограничения на недвижимое имущество подлежат государственной регистрации. Действие выше обозначенных законов можно рассмотреть на примере дела об административном правонарушении, которое возбуждено в отношении физического лица Данковцевой З.М.

Прокуратурой административного района в связи с информацией, поступившей из отдела Управления Росреестра, проведена проверка целевого использования земельного участка, выделенного для ведения личного подсобного хозяйства, на земельном участке площадью 799,50 кв. м.

Материал проверки был направлен в районный отдел Управления Росреестра для рассмотрения.

Как показала проверка, согласно выписки из Единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и сделок с ним №12/008/2011-314 разрешенным использованием земельного участка с кадастровым номером 48:04:0600347:003, правообладателем которого является Данковцева З.М., являлось ведение личного подсобного хозяйства.

Вместе с тем, в соответствии с выпиской из Единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и сделок с ним №12/008/2011-311 расположено здание с кадастровым номером 48:04:0600347:0003:3195\Н\06 наименование объекта капитального строительства здание магазина, назначение которого обозначено как торговое. Правообладателем данного объекта являлась Данковцева З.М.

Данные факты свидетельствовали о нецелевом использовании Данковцевой З.М. земельного участка, выделенного для ведения личного подсобного хозяйства с кадастровым номером 48:04:0600347:0003.

На основании изложенного, руководствуясь ст. 28.4 КоАП РФ, ст. Федерального закона «О прокуратуре РФ», постановил: возбудить в отношении Данковцевой З.М. дело об административном правонарушении, предусмотренном ч.1 ст. 8.8 КоАП РФ.

Был сделан запрос из ЕГРП, в котором указывалось наименование объекта: магазин- площадь объекта: 113,40 кв.м. и наименование объекта: участок для ведения личного подсобного хозяйства; назначение объекта: земли населенных пунктов - площадь 799,50 кв.м.

Главный государственный инспектор района по использованию и охране земель, руководствуясь ст.71 Земельного кодекса Р.Ф., ст.23.21, ст.29.4 Кодекса РФ об административных правонарушениях, рассмотрев постановление о возбуждении дела, вынесенное прокуратурой в отноше-

нии Данковцевой З.М. определил: назначить рассмотрение дела об административном правонарушении.

Материалами настоящего дела подтверждался факт нецелевого использования земельного участка из земель населенных пунктов с разрешенным использованием для личного подсобного хозяйства, находящийся в собственности Данковцевой З.М., что подтверждалось выпиской из Единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и сделок с ним. Здание магазина Данковцева З.М. сдает в аренду по договору аренды Данковцеву Ю.Н. данные факты свидетельствовали о нецелевом использовании Данковцевой З.М. земельного участка с разрешенным использованием для ведения личного подсобного хозяйства, что нарушает ст.7 Земельного кодекса РФ, земельные участки, использовались в соответствии с установленным для них целевым назначением, содержали состав административного правонарушения, предусмотренного ч.1 ст. 8.8 КоАП РФ – использование земель не по целевому назначению.

В итоге Данковцеву З.М. признали виновной в совершении административного правонарушения, выразившегося в нецелевом использовании земельного участка. Ей был назначен штраф в размере 1000 рублей и на основании статьи 31.5 Кодекса РФ дано предписание об изменении статуса разрешенного использования с ЛПХ на земли населенных пунктов.

Список литературы:

1. Земельный кодекс Российской Федерации: федеральный закон от 25.10.2001 № 136 – ФЗ (ред. от 21.07.2014) // Собр. законодательства РФ. - 2001. - № 44. – Ст. 4147

2. Гражданский кодекс Российской Федерации: федеральный закон от 30.11.1994 №51–ФЗ (ред. от 05.05.2014) // СПС «Консультант Плюс

УДК 631.164.25

Е.Ю. Лихотина, студент

А.С. Мурадов, студент

И.Д. Лукин, старший преподаватель

РАЗВИТИЕ ЕДИНОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ РЕГИСТРАЦИИ ПРАВ И КАДАСТРОВОГО УЧЕТА НЕДВИЖИМОСТИ

Рассмотрена ФЦП «Развитие единой государственной системы регистрации прав и кадастрового учёта недвижимости». , выявлены приоритетные задачи и цели. Проанализированы первые итоги данной программы за время ее существования.

Государственная политика РФ в сфере земельно-имущественных отношений направлена на рациональное использование земельных ресурсов и объектов недвижимости как важнейших составляющих национального богатства России, обеспечение государственных гарантий прав собственности и иных вещных прав на недвижимое имущество.

Развитие единой государственной системы регистрации прав и кадастрового учета недвижимости является составной частью задач обеспечения социально-экономического развития страны, решения экологических проблем, повышения качества жизни и содействия региональному развитию. [4]

Необходимость государственного кадастрового учета недвижимого имущества содержится в определении индивидуализирующих признаков объектов недвижимости, которые участвуют в гражданском обороте.

Государственный кадастровый учет является предшествующим звеном по осуществлению государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним. [3]

От 28.06.2013 года Правительством РФ была утверждена концепция ФЦП «Развитие единой государственной системы регистрации прав и кадастрового учёта недвижимости (2014-2019 годы)».

Целью предоставленной программы выступает гармонизация сферы земельно-имущественных отношений и снабжение перехода России к социально-ориентированному, инновационному пути экономического развития.

Госзаказчик и координатор программы - Министерство экономического развития РФ.

Приоритетными задачами представленного проекта являются перевод услуг в режим «одного окна» и переход к оценке качества услуг гражданами РФ, совокупность Государственного кадастра недвижимости и Единого реестра прав на недвижимое имущество и сделок с ним в рамках Единого государственного реестра объектов недвижимости, так же повышения качества информационных ресурсов, гарантирование перехода к единому налогу на недвижимость, рост инвестиционной привлекательности. [2]

В рамках осуществления этой концепции учтен ряд характеристик и целевых индикаторов, которые должны быть достигнуты к 2019 г. В частности, к ним относятся:

- переход к единой геоцентрической открытой системе координат во всех 83 субъектах РФ;
- внедрение Единого государственного реестра объектов недвижимости в 83 субъектах РФ;
- повышение до 100% доли объектов недвижимости, сведения о которых находятся в Едином реестре прав на недвижимое имущество и сделок с ним и в Государственном кадастре недвижимости;

- повышение доли земельных участков с требованиям действующего законодательства границами и учтённых в ГКН (с нынешних 48% до 52%);
- повышение доли земельных участков с соответствующими требованиям действующего законодательства границами, относящихся к собственности РФ и учтённых в ГКН (с нынешних 56% до 65%);
- сокращение сроков, необходимых для осуществления процедуры госрегистрации прав (с 20 до 7 дней) и кадастрового учёта недвижимости (с 20 до 5 дней);
- повышение доли услуг по кадастровому учёту и госрегистрации прав, оказываемых через Интернет (с нынешних 5% до 70%);
- сокращение времени ожидания в очередях заявителями при оказании услуг оффлайн (с нынешних 60 минут до 10 минут);
- рост на 51% получаемых от сбора имущественного и земельного налогов совокупных поступлений в консолидированный бюджет.

Размер финансирования предоставленного проекта предусматривается из средств федерального бюджета в объеме 60,4 миллиарда рублей.

Первые результаты выполнения ФЦП «Развитие единой государственной системы регистрации прав и кадастрового учета недвижимости (2014-2019 годы)» в 2014 были подведены Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр) и состояли в следующем:

Окончено создание первой очереди Единого государственного реестра объектов недвижимости (ЕГРОН), соединяющего базы данных Единого Государственного Реестра Прав на недвижимое имущество и сделок с ним (ЕГРП) и Государственного Кадастра Недвижимости (ГКН).

Для снабжения 286 представительств Росреестра аппаратами «электронная очередь» приобретено научно-технологическое оснащение.

Росреестром в 2014 году было преобразовано в электронный вид 1,2 миллиона дел правоустанавливающих документов и кадастровых дел.

Заключено 60 соглашений с субъектами Российской Федерации о реализации ФЦП, в ходе которых удалось достигнуть договоренности о привлечении из региональных бюджетов в 2014 году около 1,3 млрд. руб.

В рамках осуществления работ по созданию ЕГРОН методом объединения баз данных ЕГРП и ГКН будет создана база данных о недвижимом имуществе, так же создана единая учетная система, которая допустит не только снижение удельной ресурсоемкость предоставления государственных услуг в сфере регистрации прав и кадастрового учета, но и увеличит налогооблагаемую базу на недвижимость.

Велась разработка эскизного проекта и программного обеспечения системы ЕГРОН. Также с целью оснащения стартовых условий создания ЕГРОН и реализации вступивших в силу требований нормативных правовых актов по оптимизации государственной регистрации прав и кадастрового учета была реализована модернизация учетных систем Росреестра.

Оснащение Росреестра аппаратами «электронная очередь», системами аудиозаписи и видеонаблюдения.

Для увеличения эффективности обслуживания посетителей, и минимизации коррупционных рисков приобретено соответствующее оборудование.

Одной из основных задач, обязательных для введения единой учетно-регистрационной процедуры и гарантирования экстерриториального приема документов, является разработка централизованных архивов Росреестра.

В 2014 году для усовершенствования хранения документов преобразовано в электронный вид более одного миллиона дел правоустанавливающих документов и кадастровых дел.

В целях улучшения качества данных ГКН в 2014 году Росреестр подписал 60 соглашений с субъектами Российской Федерации о реализации ФЦП.

Для повышения контрольной функции Росреестра в сфере государственного земельного надзора в 2014 году ведомством было приобретено 146 экземпляров высокоточного геодезического оборудования. Это поможет государственным инспекторам по использованию и охране земель уменьшить временные затраты на выполнение проверок, улучшить качество осуществляемых измерений и упростит сбор доказательств присутствия или наличия нарушений земельного законодательства. [1]

Нельзя не отметить, что ранее в развитии единой государственной системы регистрации прав и кадастрового учета недвижимости существовали такие проблемы как самостоятельные базовые информационные ресурсы в ЕГРП и государственном кадастре недвижимости, что значительно затрудняло процесс предоставления государственных услуг в сфере регистрации прав и кадастрового учета недвижимости и не позволяло поднять уровень результативности налогооблагаемой базы; нехватка сведений о государственной регистрации прав и кадастровом учете объектов недвижимости и большая доля ошибок в базах данных соответствующих информационных ресурсов.

Таким образом, рациональность разработки и осуществление Программы обусловлены достижением таких результатов, как оснащение перехода на существенно новый уровень предоставления государственных услуг в учетно-регистрационной сфере и улучшение результативности их оказания и равной защиты прав собственности на объекты недвижимости для всех участников рынка; соблюдение равновесия интересов, предоставление взаимной заинтересованности и скоординированности усилий государства, представителей бизнеса и общества; решение вопросов реализации организационно-правовых и организационно-технических функций в сфере единой государственной системы регистрации прав и кадастрового учета недвижимости; расширение эксплуатации выполнимости влияния законодательства Российской Федерации и иных мер воздействия на поря-

док оказания услуг в учетно-регистрационной сфере; согласование деятельности по реализации программных мероприятий в части сроков их выполнения и необходимых ресурсов в целях обеспечения согласованности и исключения дублирования с мероприятиями других федеральных целевых программ.

С учетом выше изложенного, следует сделать вывод об значительности и обоснованной потребности продолжения работ по усовершенствованию единой государственной системы регистрации прав и кадастрового учета недвижимости с использованием программно-целевого метода.

Список литературы:

1. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 №136-ФЗ (действующая редакция от 08.03.2015) // Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] / <http://www.consultant.ru>

2. Об обеспечении доступа к информации о деятельности государственных органов и органов местного самоуправления: федеральный закон от 09.02.2009 № 8-ФЗ // Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] / <http://www.consultant.ru>

3. О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: федеральный закон от 21.07.2014 № 234-ФЗ // Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] / <http://www.consultant.ru>

4. О федеральной целевой программе «Развитие единой государственной системы регистрации прав и кадастрового учета недвижимости (2014 – 2019 годы)» : постановление Правительства РФ от 10.10.2013 № 903 // Справочно-правовая система «ГАРАНТ» [Электронный ресурс] / <http://www.garant.ru/>

УДК 631.164.25

Е.Ю. Лихотина, студент

К.Е. Сотниченко, студент

Е.Ю. Колбнева, к.э.н., доцент

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЗЕМЕЛЬНЫЙ НАДЗОР НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Рассмотрены изменения в нормативно-правовой базе, в том числе в Земельном кодексе РФ, направленные на совершенствование государственного земельного надзора. Проанализировано их влияние на эффективность работы государственных органов, призванных обеспечить рациональное и эффективное использование земель.

Государственный земельный надзор является составной частью государственного контроля за использованием и охраной земель и относится к одной из важнейших функций государства.

В соответствии со статьей 71 Земельного кодекса Российской Федерации, специально уполномоченными государственными органами осуществляется государственный земельный надзор за соблюдением земельного законодательства, требований охраны и использования земель организациями независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности, их руководителями, должностными лицами, а также гражданами [1].

Основными задачами государственного земельного надзора на современном этапе являются:

- ·обеспечение исполнения земельного законодательства;
- ·определение соответствия деятельности организаций, должностных лиц и граждан правовым нормам, регулирующих земельные отношения;
- ·обеспечение соблюдения установленных требований (норм, правил, нормативов) при использовании земли;
- ·обеспечение выполнения мероприятий по охране земель органами государственной власти, местного самоуправления, юридическими лицами, должностными и физическими лицами.

В целях совершенствования государственно земельного надзора внесены существенные изменения в действующий Земельный кодекс, в частности в главу XII «Государственный земельный надзор, муниципальный земельный контроль и общественный земельный контроль» и в Федеральный закон от 26 декабря 2008 г. № 294-ФЗ "О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля", Федеральным законом от 21.07.2014 № 234-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» [4].

Появились новые статьи 71.1 и 72.2, в которых рассматривается процедура плановых и внеплановых проверок, а так же уточняется содержание процедуры систематического наблюдения за исполнением требований земельного законодательства, в рамках которой предлагается осуществлять процедуру административного обследования объектов земельных отношений.

Результаты административного обследования земельного участка в случае выявления признаков нарушения земельного законодательства теперь являются основанием для проведения плановых проверок в рамках осуществления государственного земельного надзора, а в случаях, предусмотренных законом, – основанием для проведения внеплановых проверок.

Уточнены понятия муниципального и общественного земельного контроля. По мимо того, детализируется порядок проведения проверок в

рамках осуществления муниципального земельного контроля за нарушениями требований земельного законодательства.

Предусмотрено упразднение производственного земельного контроля и установлена возможность актами Правительства Российской Федерации определять порядок взаимодействия органов, осуществляющих муниципальный земельный контроль, с органами государственного земельного надзора.

На наш взгляд, перечисленные нововведения позволят усовершенствовать порядок осуществления государственного земельного надзора, повысят эффективность управления земельными ресурсами, приведут к снижению количества нарушений земельного законодательства и повышению инвестиционной привлекательности рынка недвижимости.

Другим основополагающим нормативно-правовым документом, регламентирующим деятельность органов исполнительной власти по осуществлению функции государственного земельного надзора, является Постановление правительства РФ № 1 от 2 января 2015 г. «Положение о государственном земельном надзоре» пришедшее на смену Постановлению правительства РФ № 689 от 15 ноября 2006 г. [5].

Положение устанавливает новый порядок осуществления государственного земельного надзора. Государственный земельный надзор осуществляется Федеральной службой государственной регистрации, кадастра и картографии, Федеральной службой по ветеринарному и фитосанитарному надзору и Федеральной службой по надзору в сфере природопользования и их территориальными органами.

Положение разграничивает компетенции этих органов. К примеру, Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии и её территориальные органы осуществляют государственный земельный надзор за соблюдением требований земельного законодательства о недопущении самовольного занятия земельных участков, использования земельных участков без документов; требований о переоформлении юридическими лицами права постоянного пользования земельными участками на право аренды земельных участков или приобретении земельных участков в собственность; требований земельного законодательства об использовании земельных участков по целевому назначению; обязанностей по приведению земель в состояние, пригодное для использования по целевому назначению и другие виды надзора [5].

Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору и её территориальные органы осуществляют, в частности, государственный земельный надзор за соблюдением требований о запрете самовольного снятия, перемещения и уничтожения плодородного слоя почвы, а также порчи земель в результате нарушения правил обращения с пестицидами, агрохимикатами или иными опасными для здоровья людей и окружающей среды веществами и отходами производства и потребления; требований и

обязательных мероприятий по улучшению земель и охране почв от ветровой, водной эрозии и предотвращению других процессов, ухудшающих качественное состояние земель.

Федеральная служба по надзору в сфере природопользования и её территориальные органы осуществляют государственный земельный надзор за соблюдением обязанностей по рекультивации земель при разработке месторождений полезных ископаемых, осуществлении строительных, мелиоративных, изыскательских и иных работ, соблюдения режима использования земельных участков и лесов в водоохраных зонах и прибрежных полосах водных объектов; требований о запрете самовольного снятия, перемещения и уничтожения плодородного слоя почвы, а также порчи земель в результате нарушения правил обращения с пестицидами и агрохимикатами или иными опасными для окружающей среды веществами и отходами производства и потребления [5].

Определен порядок осуществления государственного земельного надзора в форме плановых и внеплановых проверок соблюдения требований законодательства Российской Федерации, за нарушение которых предусмотрена административная, уголовная и дисциплинарная ответственность. Впервые вводится понятие систематического наблюдения за исполнением требований земельного законодательства, анализ и прогнозирование состояния исполнения требований земельного законодательства Российской Федерации. В результате выявленных нарушений будут приняты предусмотренные российским законодательством меры по пресечению и устранению последствий выявленных нарушений.

Согласно постановлению Правительства РФ, в ежегодные планы проведения плановых проверок включаются органы государственной власти, органы местного самоуправления, юридические лица, индивидуальные предприниматели и граждане, являющиеся правообладателями объектов земельных отношений, расположенных в границах соответствующего субъекта Российской Федерации.

Внеплановые проверки проводятся по основаниям, установленным Земельным кодексом Российской Федерации, Федеральным законом «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля» и Федеральным законом «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» [2].

Информация о результатах проведённых проверок размещается на официальных сайтах органов государственного земельного надзора в соответствии с требованиями Федерального закона «Об обеспечении доступа к информации о деятельности государственных органов и органов местного самоуправления» [3].

В документе также устанавливаются процедуры в рамках государственного земельного надзора, порядок разработки, согласования и утвер-

ждения ежегодного плана проведения проверок по соблюдению требований земельного законодательства.

В сегодняшних условиях государственный надзор за соблюдением земельного законодательства и рациональным использованием земель приобретает еще большее значение, чем раньше. Ведь современное законодательство предоставляет собственникам, землевладельцам, землепользователям и арендаторам широкие права по самостоятельному хозяйствованию на земле. Но в то же время такая деятельность, согласно Конституции РФ, не должна наносить ущерб окружающей природной среде и нарушать права и законные интересы иных лиц. Однако действия государственного земельного надзора никогда не будут эффективными без тесного взаимодействия органов государственной власти с органами местного самоуправления.

Углубление земельной реформы в России вызывает необходимость совершенствования правового механизма государственного земельного надзора.

В последнее время сделаны определенные положительные шаги в области совершенствования правового института государственного надзора за охраной и использованием земель. Действующий Земельный кодекс Российской Федерации ставит государственный земельный надзор на первое место среди видов земельного надзора, тем самым, подчеркивая его важность и актуальность в условиях рынка. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях повышает ответственность землепользователей за правонарушения в области охраны и использования земель.

Принятие указанных законодательных актов в определенной мере способствует повышению эффективности земельного надзора на основе улучшения взаимодействия контролирующих, правоохранительных и судебных органов, широкомасштабного внедрения передовых методов контроля за состоянием земель, что в комплексе с мерами организационного, экономического и воспитательного характера должно обеспечить формирование бережного отношения к земельным ресурсам и создание необходимых условий для сохранения и повышения плодородия почв в новых экономических условиях.

Для улучшения работы по организации государственного надзора за охраной и использованием земель и повышения его результативности целесообразно:

- наладить на должном уровне взаимодействие органов, осуществляющих государственный надзор за охраной и использованием земель;
- улучшить материально-техническое обеспечение государственного земельного надзора и установить систему материального поощрения государственных земельных инспекторов за эффективную работу по выявлению и устранению нарушений земельного законодательства.

В свою очередь без обеспечения рационального и эффективного использования земель невозможно создание свободного и конкурентного рынка недвижимости в России.

Конечным общественно значимым результатом достижения данной цели является создание свободного и конкурентного рынка недвижимости, обеспечивающего равные возможности для всех слоев населения и всех категорий предприятий, независимо от форм собственности.

Список литературы:

1. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 №136-ФЗ (действующая редакция от 08.03.2015) // Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] / <http://www.consultant.ru>

2. О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля: федеральный закон от 26.12.2008 № 294 – ФЗ (ред. от 14.10.2014) // Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] / <http://www.consultant.ru>

3. Об обеспечении доступа к информации о деятельности государственных органов и органов местного самоуправления: федеральный закон от 09.02.2009 № 8-ФЗ // Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] / <http://www.consultant.ru>

4. О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: федеральный закон от 21.07.2014 № 234-ФЗ // Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] / <http://www.consultant.ru>

5. Положение о государственном земельном надзоре: постановление Правительства РФ от 02.01.2015 № 1 // Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] / <http://www.consultant.ru>

УДК 625.724

А.С. Ломакин, студент
И.В. Яурова, ассистент

ВЫЯВЛЕНИЕ ПОГРЕШНОСТЕЙ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ЛИНЕЙНЫХ ОБЪЕКТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГИС- ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Статья посвящена контролю за выполнением строительных работ. Предложено использовать ГИС-обеспечение для контроля строительства линейных объектов.

При строительстве линейных объектов одним из этапов является нивелирование трассы, которая заключается в передаче высот от исходной точки к последующим для выноса проектных отметок в натуру, т.е. задание необходимых продольных и поперечных уклонов вдоль трассы. При строительстве дороги допускаются определённые погрешности, которые выявляются на финальной стадии строительства для оперативного их исправления.

Контроль погрешностей при строительстве линейных объектов производится нивелированием, измерением линейными приборами, такими как рейка, электронный угломер. Контроль осуществляется путём повторной нивелировки. Существуют такие виды погрешностей как невязка нивелирного хода, поперечного уклона, уклона откосов и бровки. Они могут возникать по разным причинам, будь то человеческий фактор или неисправность техники. Их нужно контролировать для того, что бы обезопасить пользователей дорог различных природных или иных факторов.

Нивелированием называется совокупность геодезических измерений для определения превышений между точками, а также их высот. Нивелирование производят для изучения рельефа, определения высот точек при проектировании, строительстве и эксплуатации различных инженерных сооружений. Результаты нивелирования имеют большое значение для выявления погрешностей при строительстве линейных объектов и инженерных сооружений.

Одним из видов нивелирования является нивелирование трассы (рисунок 1). Вдоль всей разбитой на местности трассы, но за пределами зоны работ закрепляются точки, называемые реперами. Они могут быть временными и постоянными. Временные реперы – это столбы, закапываемые ниже глубины промерзания. Внизу закрепляется крестовина. Такой репер называется временным грунтовым. В качестве временного репера можно использовать пни деревьев диаметром 0,5 м и более. Временные реперы размещают по трассе через каждые 2 – 3 км, а через 20 – 30 км устраивают постоянные реперы. Особенно необходимо их устраивать в начале и в конце трассы, на станциях, вблизи будущих мостов и тоннелей. Постоянные реперы могут быть стенными или грунтовыми.

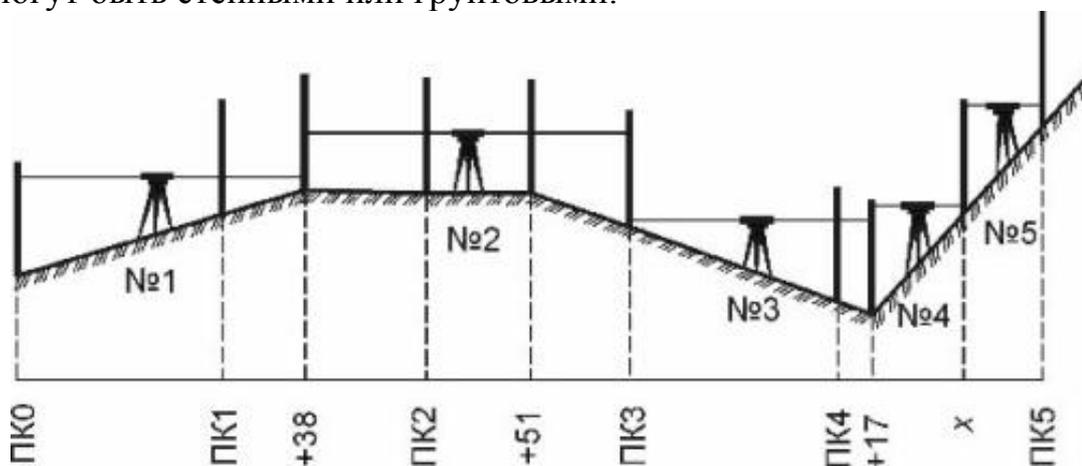


Рисунок 1 – Нивелирование трассы

Целью нивелирования трассы является получение отметок пикетов, плюсовых и точек поперечников для построения продольного и поперечного профилей трассы. Его выполняют вслед за разбивкой пикетажа и установкой реперов. Нивелирование ведут из середины с расстоянием от нивелира до реек 50 – 100 м.

Бригада по нивелированию состоит из нивелировщика, писаря и двух реечников. В снаряжение бригады входят нивелир со штативом, две двухсторонние рейки, два переносных фиксатора (башмак), журнал нивелирования. Запрещается производить нивелирование без поверки нивелира и реек. Чтобы не пропустить пикеты и плюсовые точки, нивелировщик должен иметь пикетажный журнал трассы.

Для визуализации полученной информации данные полученные при нивелировании загружают в программы ГИС. Геоинформационные системы обеспечивают хранение, анализ и графическую визуализацию пространственных данных и связанной с ними информации о представленных в них объектах [1]. Кроме геодезических данных, в ГИС можно добавить ортофотоизображение трассы, полученное по материалам ДЗЗ (космосъемки) или с использованием малой авиации [2].

Программы ГИС можно разделить на универсальные и специальные. К универсальным относятся программы общего пользования, такие как ArcGIS, MapInfo, Панорама и другие. К специальным, относятся программы такого рода, как CredoDat, Топоматик RoburRoad и др.

Рассмотрим выявление погрешностей при строительстве линейных объектов на примере автомобильной дороги М-8 «ХОЛМОГОРЫ» Москва-Ярославль-Вологда-Архангельск на участке км 590+000 - км 610+000 в Вологодской области. В ходе работ было выявлено погрешности следующих видов: в невязке нивелирного хода и поперечных уклонов.

На рисунке 2 приведена часть ведомости нивелирного хода. Белым цветом показаны значения относящиеся к допуску (невязка от 0 до 10 мм), бирюзовым показаны незначительные отклонения в невязке хода (невязка от 10 до 20 мм), а желтым значительные отклонения (невязка от 20 мм).

В данном случае на рисунке 3 видно, что на пикетах ПК 175+00 и ПК 193+50 были допущены отклонения фактического профиля от теоретического, максимальное отклонение которое составляет 75 мм. На этом участке имеется крутой подъём с одновременным поворотом влево от начала трассы.

№	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
Капитальный ремонт автомобильной дороги М-8 "ХОЛМОГОРЫ" Москва-Ярославль-Вологда-Архангельск на участке км 590+000 - км 610+000 в Вологодской области															
Ведомость приемки верхнего слоя основания (ЩМА)															
ПК+	отметка по оси, м ЩМА.				отметка кромки, м ЩМА. Факт		расстояние, м фактическое		поперечные уклоны %						
	проектная	фактическая	невязка, м	невязка, мм	лево	право	лево	право	лево, проект	право, проект	лево, факт	право, факт	Δ лево	Δ право	
7	2+00	160,19	160,163	0,027	27,000	160,071	160,076	4,00	4,00	20,00	20,00	23	22	-3	-2
8	2+50	160,83	160,803	0,027	27,000	160,725	160,723	4,00	4,00	20,00	20,00	20	20	0	0
9	3+00	161,21	161,205	0,005	5,000	161,126	161,126	4,00	4,00	20,00	20,00	20	20	0	0
10	3+50	161,52	161,499	0,021	21,000	161,421	161,421	4,00	4,00	20,00	20,00	20	20	0	0
11	4+00	161,75	161,729	0,021	21,000	161,645	161,645	4,00	4,00	20,00	20,00	21	21	-1	-1
12	4+50	161,92	161,921	-0,001	-1,000	161,84	161,84	4,00	4,00	20,00	20,00	20	20	0	0
13	5+00	162,10	162,091	0,009	9,000	162,019	162,017	4,00	4,00	20,00	20,00	18	19	2	1
14	5+50	162,16	162,151	0,009	9,000	162,080	162,078	4,00	4,00	20,00	20,00	18	18	2	2
15	6+00	161,98	161,960	0,020	20,000	161,884	161,882	4,00	4,00	20,00	20,00	19	20	1	0
16	6+50	161,64	161,614	0,026	26,000	161,547	161,541	4,00	4,00	20,00	20,00	17	18	3	2
17	7+00	161,35	161,339	0,011	11,000	161,268	161,261	4,00	4,00	20,00	20,00	18	20	2	0
18	7+50	161,14	161,139	0,001	1,000	161,066	161,058	4,00	4,00	20,00	20,00	18	20	2	0
19	8+00	160,97	160,958	0,012	12,000	160,890	160,880	4,00	4,00	20,00	20,00	17	20	3	0
20	8+50	160,86	160,836	0,024	24,000	160,763	160,757	4,00	4,00	20,00	20,00	18	20	2	0
21	9+00	160,76	160,745	0,015	15,000	160,671	160,670	4,00	4,00	20,00	20,00	19	19	1	1
22	9+50	160,66	160,645	0,015	15,000	160,572	160,568	4,00	4,00	20,00	20,00	18	19	2	1
23	10+00	160,56	160,558	0,002	2,000	160,482	160,481	4,00	4,00	20,00	20,00	19	19	1	1
24	10+50	160,61	160,614	-0,004	-4,000	160,539	160,540	4,00	4,00	20,00	20,00	19	19	1	1
25	11+00	160,90	160,891	0,009	9,000	160,813	160,818	4,00	4,00	20,00	20,00	20	18	0	2
26	11+50	161,30	161,288	0,012	12,000	161,212	161,211	4,00	4,00	20,00	20,00	19	19	1	1
27	12+00	161,58	161,560	0,020	20,000	161,460	161,460	4,00	4,00	20,00	20,00	25	25	-5	-5
28	12+50	161,78	161,751	0,029	29,000	161,678	161,677	4,00	4,00	20,00	20,00	18	19	2	1
29	13+00	161,88	161,850	0,030	30,000	161,779	161,772	4,00	4,00	20,00	20,00	18	20	2	0
30	13+50	161,85	161,840	0,010	10,000	161,760	161,760	4,00	4,00	20,00	20,00	20	20	0	0
31	14+00	161,84	161,831	0,009	9,000	161,748	161,749	4,00	4,00	20,00	20,00	21	20	-1	0
32	14+50	161,80	161,789	0,011	11,000	161,703	161,710	4,00	4,00	20,00	20,00	21	20	-1	0
33	15+00	161,71	161,693	0,017	17,000	161,616	161,619	4,00	4,00	20,00	20,00	19	19	1	1
34	15+50	161,60	161,564	0,036	36,000	161,489	161,490	4,00	4,00	20,00	20,00	19	18	1	2
35	16+00	161,58	161,578	0,002	2,000	161,502	161,500	4,00	4,00	20,00	20,00	19	20	1	0
36	16+50	161,74	161,729	0,011	11,000	161,651	161,652	4,00	4,00	20,00	20,00	20	19	0	1

Рисунок 2 – Ведомость нивелирного хода

№	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
353	175+00	162,50	162,462	0,038	38,000	162,382	162,394	4,00	4,00	20,00	20,00	20	17	0	3
354	175+50	162,62	162,582	0,038	38,000	162,501	162,511	4,00	4,00	20,00	20,00	20	18	0	2
355	176+00	162,86	162,836	0,024	24,000	162,760	162,760	4,00	4,00	20,00	20,00	19	19	1	1
356	176+50	163,14	163,109	0,031	31,000	163,029	163,041	4,00	4,00	20,00	20,00	20	17	0	3
357	177+00	163,47	163,434	0,036	36,000	163,352	163,359	4,00	4,00	20,00	20,00	20	19	0	1
358	177+50	164,13	164,076	0,054	54,000	163,990	164,005	4,00	4,00	20,00	20,00	21	18	-1	2
359	178+00	165,21	165,163	0,047	47,000	165,083	165,163	4,00	4,00	20,00	8,84	20	0	0	9
360	178+50	166,56	166,504	0,056	56,000	166,417	166,605	4,00	4,00	21,73	-21,73	22	-25	0	4
361	179+00	167,97	167,905	0,065	65,000	167,793	168,029	4,00	4,00	29,23	-29,23	28	-31	1	2
362	179+50	169,40	169,325	0,075	75,000	169,205	169,446	4,00	4,00	30,00	-30,00	30	-30	0	0
363	180+00	170,82	170,746	0,074	74,000	170,724	170,861	4,00	4,00	30,00	-30,00	6	-29	24	-1
364	180+50	172,02	171,951	0,069	69,000	171,836	172,073	4,00	4,00	30,00	-30,00	29	-31	1	1
365	181+00	172,97	172,903	0,067	67,000	172,783	173,024	4,00	4,00	30,00	-30,00	30	-30	0	0
366	181+50	173,67	173,615	0,055	55,000	173,496	173,733	4,00	4,00	30,00	-30,00	30	-29	0	-1
367	182+00	174,12	174,067	0,053	53,000	173,974	174,160	4,00	4,00	24,16	-24,16	23	-23	1	-1
368	182+50	174,55	174,480	0,070	70,000	174,398	174,469	4,00	4,00	20,00	-3,31	20	3	0	-6
369	183+00	175,20	175,135	0,065	65,000	175,053	175,071	4,00	4,00	20,00	20,00	20	16	0	4
370	183+50	176,08	176,012	0,068	68,000	175,930	175,935	4,00	4,00	20,00	20,00	20	19	0	1
371	184+00	177,06	176,992	0,068	68,000	176,900	176,920	4,00	4,00	20,00	20,00	23	18	-3	2
372	184+50	177,91	177,845	0,065	65,000	177,864	177,770	4,00	4,00	0,72	20,00	-5	19	5	1
373	185+00	178,50	178,443	0,057	57,000	178,538	178,345	4,00	4,00	-23,36	23,36	-24	25	0	-1
374	185+50	178,89	178,818	0,072	72,000	178,927	178,707	4,00	4,00	-30,00	30,00	-27	28	-3	2
375	186+00	179,23	179,176	0,054	54,000	179,296	179,067	4,00	4,00	-30,00	30,00	-30	27	0	3
376	186+50	179,54	179,479	0,061	61,000	179,572	179,380	4,00	4,00	-27,33	27,33	-23	25	-4	3
377	187+00	179,84	179,775	0,065	65,000	179,821	179,698	4,00	4,00	-19,15	20,00	-11	19	-8	1
378	187+50	180,13	180,056	0,074	74,000	179,980	179,981	4,00	4,00	18,35	20,00	19	19	-1	1
379	188+00	180,31	180,257	0,053	53,000	180,177	180,187	4,00	4,00	20,00	20,00	20	17	0	3
380	188+50	180,46	180,399	0,061	61,000	180,321	180,327	4,00	4,00	20,00	20,00	20	18	0	2
381	189+00	180,60	180,548	0,052	52,000	180,475	180,478	4,00	4,00	20,00	20,00	18	17	2	3
382	189+50	180,79	180,739	0,051	51,000	180,658	180,668	4,00	4,00	20,00	20,00	20	18	0	2
383	190+00	181,08	181,039	0,041	41,000	180,961	180,969	4,00	4,00	20,00	20,00	19	17	1	3
384	190+50	181,45	181,400	0,050	50,000	181,319	181,325	4,00	4,00	20,00	20,00	20	19	0	1
385	191+00	181,83	181,786	0,044	44,000	181,697	181,712	4,00	4,00	20,00	20,00	22	19	-2	1
386	191+50	182,18	182,139	0,041	41,000	182,060	182,068	4,00	4,00	20,00	20,00	20	18	0	2
387	192+00	182,52	182,482	0,038	38,000	182,402	182,412	4,00	4,00	20,00	20,00	20	17	0	3
388	192+50	182,75	182,722	0,028	28,000	182,642	182,651	4,00	4,00	20,00	20,00	20	18	0	2
389	193+00	182,90	182,881	0,019	19,000	182,802	182,807	4,00	4,00	20,00	20,00	20	19	0	1

Рисунок 3 – Ведомость нивелирного хода

Это связано со сложностями работы техники на склонах и подъемах, чем тяжелее и не поворотливее техника, тем меньше будет точность укладки слоёв. Количество раз прохождения катка по поверхности асфальта так же влияет на толщину слоя и угол наклона трассы. Может влиять на отклонения скорость выполнения работ, погодные условия, а так же халатность.

После выявленных недостатков нами предлагается:

1. Разработать дорожную технику меньших размеров специально для склонов и подъёмов;
2. Контролировать укатку дорожной одежды;
3. Тщательней осуществлять геодезический контроль;
4. Использовать ГИС-обеспечение для контроля строительства линейных объектов.

В итоге, данные предложения значительно повысят качество строительных работ, что приведет к снижению себестоимости и соответственно к снижению стоимости конечных материалов.

Список литературы

1. Ломакин С.В., Лукин И.Д. Применение ГИС технологий при анализе пространственных данных //Кооперация, интеграция и управление в АПК. – Воронеж, 2000. – С. 197 – 200.
2. Региональный мониторинг и оценка земель. Опыт. Современные проблемы и пути решения: Сб. статей//ЦЧФ ФГУП «Госземкадастрсъемка» - ВИСХАГИ. – Воронеж: Изд-во ВГАУ, 2005. – 312 с.
3. Всё о ГИС и его применении// GIS-техника [Электронный ресурс]: [сайт]. – Режим доступа: <http://gistech.ru/> (дата обращения: 22.03.2015).

УДК 631.115

А.С. Лыскина, студент

Н.В. Ершова, к.э.н., доцент

ОСОБЕННОСТИ ЗАКЛЮЧЕНИЯ ДОГОВОРОВ АРЕНДЫ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ, ПРЕДОСТАВЛЕННЫХ ИЗ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИЛИ МУНИЦИПАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

В статье изложены основные аспекты аренды земельных участков, находящихся в государственной и муниципальной собственности. Рассматриваются последние изменения, внесенные в Земельный Кодекс Российской Федерации в части аренды земельных участков.

Договор аренды недвижимого имущества является одним из наиболее распространенных гражданско-правовых договоров. Популярность данного договора обусловлена взаимной выгодой для обеих сторон: арендатор получает во временное владение и пользование недвижимое имущество без приобретения его в собственность, а арендодатель получает доход от передачи в пользование имущества, в собственном использовании которого нет необходимости. В тех случаях, когда имущество находится в государственной или муниципальной собственности, сдача его в аренду позволяет пополнять бюджеты разных уровней.

В Воронежской области по данным Росреестра 2217,6 тыс. га находится в государственной и муниципальной собственности (Рис. 1). В 2014 году количество арендаторов, арендующих государственные и муниципальные земельные в целом по области составило 16023. В аренде находятся земельные участки общей площадью 528,645 тыс. га, что составляет 24% от общей площади земель, находящихся в государственной и муниципальной собственности (Рис.2).

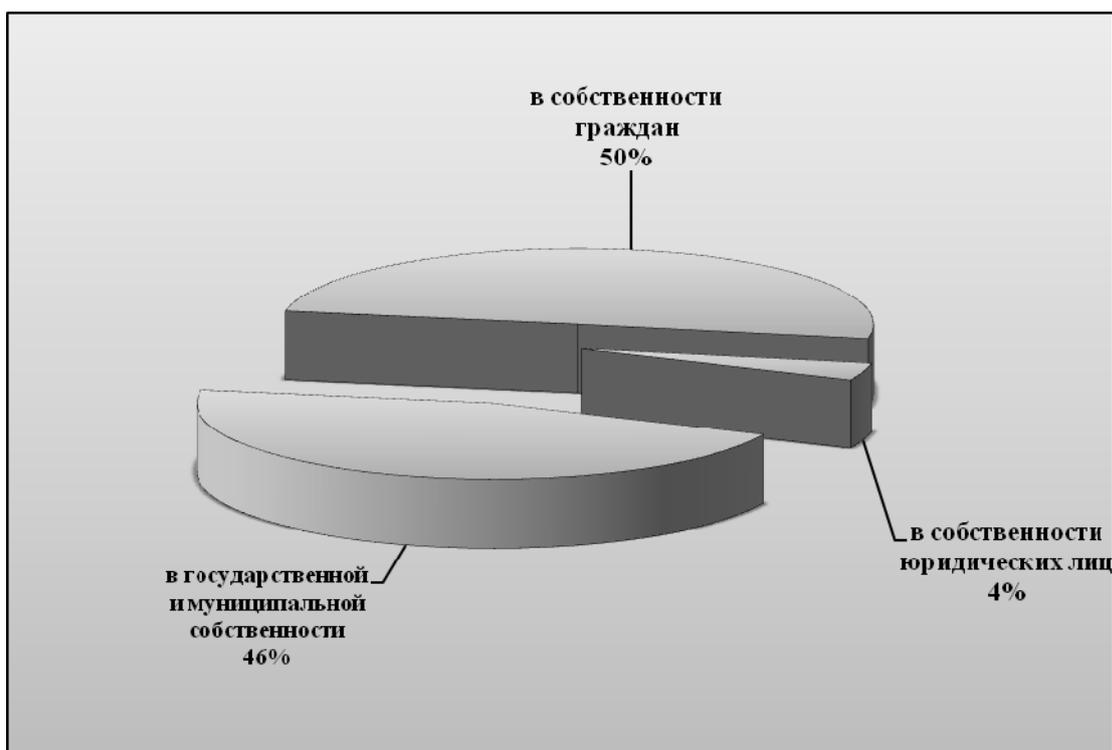


Рисунок 1. Распределение земель по формам собственности, %

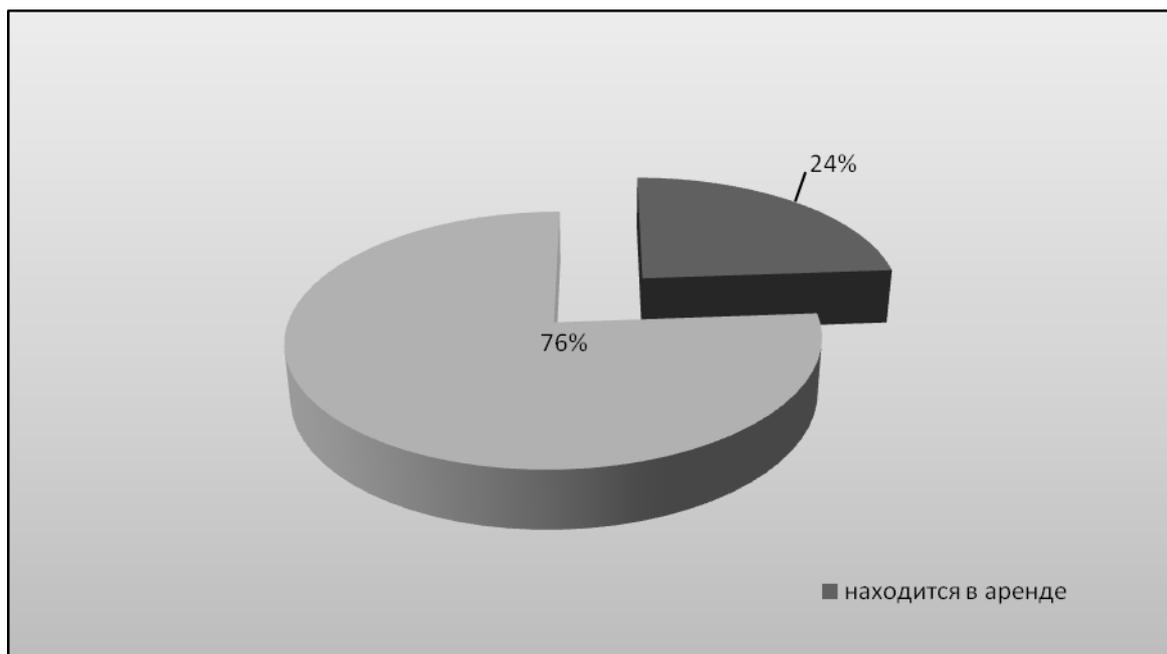


Рисунок 2. Аренда земель государственной и муниципальной собственности, %

1 марта 2015 года вступил в силу Федеральный закон от 23.06.2014 №171-ФЗ "О внесении изменений в Земельный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации". Изменения, предусмотренные им, направлены в основном на более детальное урегулирование порядка предоставления земельных участков, принадлежащих государству или муниципальным образованиям, а также их использования и перераспределения. Аренда земельного участка, как и его продажа, должна будет осуществляться путем проведения торгов в форме аукциона, однако в ряде исключительных случаев аренда земли может проводиться без торгов: в соответствии с Указом Президента РФ; для размещения объектов социально-культурного назначения; для реализации инвестиционных проектов, а также юридическим лицам для размещения объектов, предназначенных для обеспечения электро-, тепло-, газо- и водоснабжения, водоотведения, связи, нефтепроводов, объектов федерального, регионального или местного значения; для осуществления деятельности Государственной компании "Российские автомобильные дороги" в границах полос отвода и придорожных полос автомобильных дорог; для осуществления деятельности ОАО "Российские железные дороги" для размещения объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта общего пользования и в иных случаях, предусмотренных ст. 39.6 Земельного Кодекса РФ.

В ст. 39.8 установлены особенности аренды земельных участков, принадлежащих на праве собственности государству или муниципальным образованиям. Так, например, если земля предоставляется в аренду для проведения работ, связанных с использованием недрами, в договоре обязательно

должно быть условие, обязывающее арендатора проводить работы по рекультивации земель. Договор аренды земли, находящейся в границах береговой полосы водного объекта общего пользования, может быть заключен только при условии обеспечения свободного доступа граждан к водному объекту и береговой полосе. Кроме того, определены особенности договоров аренды земельных участков, предоставленных для комплексного освоения территории и для ведения дачного хозяйства. В первом случае арендатор должен будет заключить также договор о комплексном освоении территории, а во втором – обеспечить подготовку проекта планировки и проекта межевания территории, а также проведение кадастровых работ. Этой же статьей установлены и сроки, на которые могут быть заключены договоры аренды земли.

Договор аренды земельного участка, находящегося в государственной или муниципальной собственности, в случае, если этот участок полностью или частично расположен в охранной зоне, установленной в отношении какого-либо линейного объекта, должен содержать условия допуска представителей собственника линейного объекта или представителей организации, осуществляющей эксплуатацию линейного объекта, к данному объекту в целях обеспечения его безопасности.

Отмечается также, что в случае предоставления в аренду земельного участка, находящегося в государственной или муниципальной собственности и зарезервированного для государственных или муниципальных нужд, договор аренды такого земельного участка должен содержать информацию о возможности досрочного расторжения этого договора по требованию арендодателя по истечении одного года после уведомления арендатора такого земельного участка о расторжении этого договора.

Список литературы

1. Земельный Кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ (ред. от 08.03.2015) // [Электронный ресурс] / URL : <http://www.consultant.ru>. (дата обращения: 24.03.2015).

2. О внесении изменений в Земельный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации [Электронный ресурс]: федеральный закон от 23.06.2014 №171 (ред. от 08.03.2015) . URL :<http://www.consultant.ru>(дата обращения: 24.03.2015).

3. Доклад о состоянии и использовании земель в Воронежской области в 2013 году [Электронный ресурс]. URL: http://to36.rosreestr.ru/kadastr/zemlya/gos_monitor/sost_zemel (дата обращения: 24.03.2015).

В.В. Меренкова, магистр
Е.Ю. Колбнева, к.э.н., доцент

ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОЦЕДУРЫ РАЗДЕЛА ЗАРЕГИСТРИРОВАННОГО ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА И ПОВТОРНАЯ РЕГИСТРАЦИЯ

Рассмотрена процедура раздела зарегистрированного земельного участка и дальнейшая регистрация. На основе проведенного исследования предлагается снижение стоимости технического плана, при внесении таких сведений в ГКН, как привязка к участку, либо же принятие кадастровым органом соответствующих заявлений на изменение сведений содержащихся в ГКН.

В соответствии со статьей 11.4 Земельного кодекса РФ, при разделе земельного участка образуются несколько земельных участков, а земельный участок, из которого при разделе образуются земельные участки, прекращает свое существование за исключением случаев, указанных в пунктах 4 и 6 настоящей статьи.[1]

Прежде чем приступить к кадастровым работам по разделу земельного участка, необходимо выяснить – соответствует ли он предъявляемым к нему требованиям, а именно:

- границы исходного земельного участка должны быть уточнены с необходимой точностью в соответствии с требованиями действующего законодательства, то есть земельный участок ранее межевался. Если выяснится, что участок ранее не межевался или нормативная точность определения границ ниже положенной, то необходимо выполнить кадастровые работы по уточнению границ и площади этого земельного участка. Например, если значение $0,3 \text{ м}^2$, а установленное – $0,1 \text{ м}^2$, то перед проведением раздела земельного участка необходимо выполнить уточнение границ земельного участка;

- к получаемым в результате раздела земельным участкам обязательно должен быть обеспечен доступ. Доступ может осуществляться либо через земли общего пользования, либо посредством установления сервитута;

- при разделе земельного участка в настоящее время не требуется согласие о разделе земельного участка от землепользователей, землевладельцев, арендаторов, залогодержателей. Согласие так же не требуется, если раздел участка производится на основании решения суда или если исходный земельный участок находится в государственной или муниципальной собственности и предоставлен муниципальным или государственным унитарным предприятиям, учреждениям.

Если исходный земельный участок соответствует выше перечисленным требованиям, то раздел земельного участка проводится в определенной последовательности.

Порядок раздела земельного участка – комплекс подготовительных, полевых и кадастровых работ, результатом которых являются кадастровые паспорта (выписки) на образованные земельные участки. Рассмотрим более подробно каждый из перечисленных этапов работ.

Подготовительные работы включают в себя:

- изучение кадастровым инженером правоустанавливающих документов на исходный земельный участок;
- заказ сведений из ГКН (Государственный кадастр недвижимости) – кадастровая выписка на исходный земельный участок, а так же КПТ (кадастровый план территории);
- оценка ситуации по соседним участкам на основании полученных сведений из ГКН, для исключения кадастровых ошибок, влияющих на проведение кадастровых работ, например, пересечение границ с соседними земельными участками, на этом же этапе выясняется точность определения характерных точек;
- согласование с заказчиком и обоснование необходимости полевых работ (выезда геодезической группы, для выполнения геодезических измерений предполагаемых фактических границ земельных участков, которые должны получиться в результате раздела исходного земельного участка).

Полевые работы включают в себя:

- геодезические измерения предполагаемых фактических границ земельных участков, которые должны получиться в результате раздела исходного земельного участка;
- закрепление поворотных точек межевыми знаками (при необходимости).

Кадастровые работы включают в себя:

- вычерчивание вариантов раздела земельного участка на основании пожеланий заказчика и (или) по результатам полевых работ;
- составление согласия и подписание его землепользователями, землевладельцами, арендаторами, залогодержателями;
- формирование межевого плана и согласование его с заказчиком работ;
- сдача межевого плана на проверку в орган кадастрового учета;
- получение кадастровых паспортов на образованные земельные участки [4].

После получения кадастровых паспортов следует заключительный этап – регистрация права собственности.

Земельный участок, из которого при разделе образуются земельные участки, прекращает свое существование с даты государственной регистрации права собственности и иных вещных прав в порядке, установленном Федеральным законом № 122-ФЗ, за исключением случаев предусмотренных другими федеральными законами [3].

Вышеописанная процедура является стандартной. Однако, на практике встречаются и более сложные случаи, один из которых мы и рассмотрим.

Порядок раздела земельного участка с расположенным на нем домом и строениями. Основной отличительной особенностью является то, что земельный участок может быть разделен исключительно с согласия всех собственников, а так же с учетом пользования жилым домом, так как при разделе общей площади земельного участка, участок под домом тоже учитывается.

С учетом вышеперечисленных особенностей, последовательность раздела земельного участка с расположенным на нем домом следующая:

- изучение исходных правоустанавливающих документов;
- определение того, как будет делиться земельный участок, на сколько частей и какой площадью, где будут проходить границы земельных участков, полученных в результате раздела, с учетом расположенных на нем зданий и сооружений, при необходимости на участок может выехать геодезическая группа для выполнения геодезических измерений границ с учетом пожеланий собственников;
- формирование предварительного чертежа и согласование его со всеми собственниками;
- подписание решения о разделе;
- формирование межевого плана и сдача его на проверку в кадастровую палату.

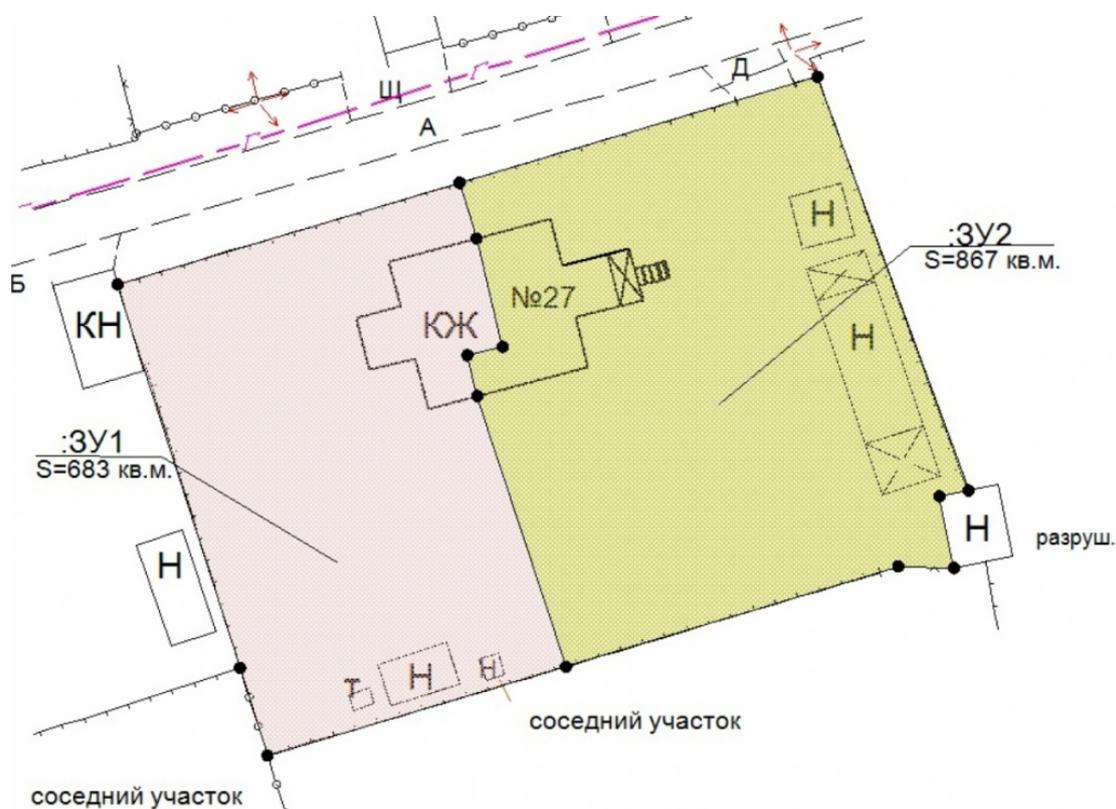


Рисунок 1 – Раздел земельного участка с расположенным на нем объектом капитального строительства

На рисунке 1 мы видим, что при разделе единого земельного участка, обозначения этих участков имеет название как ЗУ1 и ЗУ2, и новая граница проходит четко по стене дома и по забору между соседскими владениями.

Следует заметить, что при разделе земельного участка потребуется план жилого дома или технический паспорт БТИ, или проект дома, а так же, может потребоваться договор о порядке пользования жилым домом с планом.

После постановки земельных участков на кадастровый учет, собственник получает два кадастровых паспорта на новые земельные участки. Срок постановки земельных участков на государственный кадастровый учет составляет 10 рабочих дней.

В каждом кадастровом паспорте, будет прописан кадастровый номер земельного участка, и предыдущий номер из которого образовались эти участки, автоматически существование участка, из которого был произведен раздела на два земельных участка, прекращается.

Далее следует процедура регистрации права собственности на полученные в результате раздела земельные участки.

Регистрация права собственности на образованные в результате раздела земельные участки включает в себя подготовку документов, подача документов в регистрационную палату и получение свидетельств о государственной регистрации права собственности на каждый из образованных земельных участков.

Одновременно с заявлением о государственной регистрации прав на образуемые земельные участки может быть подано заявление о государственной регистрации перехода или прекращения прав на такие земельные участки. В этом случае государственная регистрация перехода или прекращения прав на такие земельные участки осуществляется одновременно с государственной регистрацией прав на образуемые земельные участки.

Основные документы, которые необходимо предоставить в регистрационную палату для оформления прав на земельный участок, образованный в результате раздела:

- кадастровые выписки или паспорта на образованные в результате раздела земельные участки;
- согласие о разделе земельного участка, подписанное землепользователями, землевладельцами, арендаторами, залогодержателями;
- свидетельство о государственной регистрации на ранее зарегистрированный участок;
- квитанция об оплате государственной пошлины на каждый образованный земельный участок.

На основании проведенного исследования можно сделать вывод: процедура раздела зарегистрированного земельного участка и его дальнейшее оформление является стандартной в том случае, если на делимом земельном участке нет объекта капитального строительства. В том случае,

если на делимом земельном участке расположен объект капитального строительства, это значительно усложняет ситуацию.

При разделе земельного участка, на одном из вновь образованных участков остается объект капитального строительства, но это мы можем видеть только на кадастровом паспорте здания, где у нас указана привязка к определенному земельному участку. Все сведения об изменениях у нас содержатся в кадастровой палате, но чтобы эти изменения появились, нужен документ их подтверждающий.

В нашем случае, это может быть только технический план. Но здесь мы сталкиваемся еще с одной проблемой – это стоимость технического плана. С одной стороны, для тех людей у кого нет технического плана, со временем они его сделают. А с другой стороны, те, у кого он есть, не захотят оплачивать повторно тот же самый технический план, но только с привязкой дома к определенному земельному участку.

На наш взгляд есть два пути выхода из такой ситуации:

- уменьшить стоимость работ кадастрового инженера, если на объекте капитального строительства нет никаких изменений, а только произошла привязка к конкретному земельному участку;

- собственник обращается в орган кадастрового учета с заявлением, об изменении сведений о здании, содержащихся в Государственном кадастре недвижимости, при себе имея такие документы как: кадастровый паспорт на земельный участок и технический план на здание, либо же свидетельство о государственной регистрации права на недвижимое имущество и сделок с ним на объект капитального строительства.

На сегодняшний день в БТИ Краснинского района Липецкой области (бюро технической инвентаризации) стоимость технического плана составляет 16 тыс. рублей. Срок выполнения от 1 до 1,5 месяцев. Уменьшать стоимость работ и сроки подготовки кадастровые инженеры пока не намерены.

Основная проблема заключается в том, что кадастровая палата принимает внесение изменений по объекту капитального строительства, только на основании технического плана в формате XML. Формате в котором есть заключение кадастрового инженера, в котором прописано, что здание по конкретному адресу, расположено на земельном участке с кадастровым номером, например 48:10:0000000:12.

Список литературы:

1. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ (действующая редакция от 08.03.2015) // Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] / <http://www.consultant.ru>

2. О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 21.07.1997 № 122-ФЗ (ред. от 08.03.2015) // Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] / <http://www.consultant.ru>

3. Об обороте земель сельскохозяйственного назначения [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 24.07.2002 № 101-ФЗ (ред. от 23.06.2014) // Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] / <http://www.consultant.ru>

4. О государственном кадастре недвижимости [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 24.07.2007 № 221-ФЗ (ред. от 29.12.2014) // Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] / <http://www.consultant.ru>

УДК 332.7 (470.32)

Г.Ю. Мячина, студент

С.С. Викин, кандидат экономических наук, доцент

ОСОБЕННОСТИ ОБОРОТА ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ ЦЧЗ

В данной статье рассматриваются и анализируются законы Воронежской и Липецкой областей, связанные с оборотом земель с.-х. назначения. Также выявляются проблемы в области земельных отношений и приводится динамика оборота долей на примере Липецкой области.

На сегодняшний день актуальна проблема сохранения целевого использования земельных участков, а также не использование земель с.-х. назначения для ведения с.-х. производства.

На территории Российской Федерации, отношения, связанные с владением, пользованием, распоряжением земельными участками из земель сельскохозяйственного назначения регулируются законом от 24 июля 2002 г. №101 «Об обороте сельскохозяйственного назначения» [1]. Данный закон устанавливает правила и ограничения, применяемые к обороту земельных участков и долей в праве общей собственности на земельные участки из земель сельскохозяйственного назначения, определяет условия предоставления земельных участков из земель сельскохозяйственного назначения, находящихся в государственной или муниципальной собственности, а также изъятия их в государственную или муниципальную собственность.

Закон «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения» регулирует отношения по использованию земель с.-х. назначения на федеральном уровне. В соответствии с федеральным законом на региональном уровне были приняты законы, регулирующие оборот земель сельскохоз-

ственного назначения, имеющие существенные различия. Проведем сравнение законов, принятых на территории Воронежской и Липецкой областей.

В Воронежской области соответствующий закон № - 49 ОЗ «Особенности оборота земель сельскохозяйственного назначения в Воронежской области» был принят 25 сентября 2003 года [2].

Особенности данного закона заключается в:

- преимущественном праве Воронежской области или муниципальных образований на покупку в государственную собственность или в муниципальную собственность земельного участка из земель сельскохозяйственного назначения, расположенного на территории соответствующего муниципального образования, при его продаже в соответствии с законодательством, за исключением случаев продажи с публичных торгов;

- преимущественном праве Воронежской области или муниципальных образований на покупку соответственно в государственную собственность или в муниципальную собственность доли в праве общей собственности на земельный участок из земель сельскохозяйственного назначения при возмездном отчуждении такой доли участником долевой собственности в случае, если другие участники долевой собственности откажутся от покупки такой доли или не сообщат о намерении приобрести такую долю в праве общей собственности на земельный участок из земель сельскохозяйственного назначения.

Особенностью закона Воронежской области является установление максимальных и минимальных размеров земельных участков: для вновь образуемых (200 га), для мелиоративных (40 га), образуемых из сельскохозяйственного назначения земельных участков (2 га- овощеводство, 50 га – для остального вида деятельности) и участков, которые могут находиться одновременно на праве собственности и (или) ином праве у граждан, ведущих личное подсобное хозяйство (1,5 гектара, в том числе за границами населенных пунктов - 1 гектар).

Приватизация земельных участков из земель с.-х. назначения, находящихся в государственной или муниципальной собственности и расположенных на территории Воронежской области, осуществляется по истечении одного года со дня вступления в силу данного закона.

На основании федерального закона № 101 «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения», в Липецкой области был принят закон от 4 декабря 2003 г. № 81-ОЗ "О правовом регулировании земельных правоотношений в Липецкой области" [3]. В главе второй, данного закона, прописаны предельные размеры земельных участков, выделяемых для различных видов деятельности: для образуемого земельного участка составляют 100 % площади искусственно орошаемых сельхозугодий; для садоводства и огородничества – 0,04 га -1 га; для дачного строительства - 0,06 га – 0,4 га; для крестьянского (фермерского) хозяйства в размере земельной доли и

для животноводства 1 га; а также для земельных участков, которые могут находиться одновременно на праве собственности и ином праве у граждан, ведущих личное подсобное хозяйство, составляет 2,5 га.

Приватизация земельных участков из земель сельскохозяйственного назначения, находящихся в государственной или муниципальной собственности, на территории области осуществляется на возмездной основе с 1 января 2009 года, кроме случаев предоставления земельных участков для размещения производственных объектов сельскохозяйственного назначения, приватизация которых осуществляется с 1 сентября 2005 года.

Существенно заметны различия в законах, принятых в Воронежской и Липецкой областях. Особенно они прослеживаются в размерах земельных участках, отводимых в собственность гражданам. В Воронежской области нет разграничения по видам деятельности, как в Липецкой области, в которой определены размеры выделяемой площади, например, для огородничества и садоводства (0,04- 1 га). Также существенны различия и в приватизации земель. В Воронежской области приватизация осуществляется по истечении одного года со дня вступления в силу № - 49 ОЗ, а в Липецкой области осуществляется на возмездной основе с 1 января 2009 года.

На сегодняшний день, одной из проблем в области земельных отношений является оборот земельных долей. Рассмотрим динамику оборота долей на примере Липецкой области [4].

В 2013 году не зависимо от формы хозяйствования функционировали сельскохозяйственные предприятия и организации, осуществлявшие свою деятельность на землях различных форм собственности. При этом в границах таких предприятий использовались земли, которые находились в частной собственности и составили 494,8 тыс. га, в общей долевой собственности – 674,4 тыс. га, а также в государственной и муниципальной собственности – 362, 4 тыс. га.

Земли общей долевой собственности состояли на 88,6% (597,2 тыс. га) из земельных долей граждан, в том числе не востребованных насчитывалось 176 тыс. га, что составило 29,5% от земельных долей граждан. Общая площадь земель сельскохозяйственного назначения, на которые юридические лица зарегистрировали долю в праве общей собственности, составила 77,2 тыс. га (11,4%).

Наиболее распространенной формой хозяйствования остались товарищества и общества. Они использовали 73,6 % земельных долей, находящихся у всех сельскохозяйственных предприятий и организаций. Производственные кооперативы использовали 23,1 % таких земель, государственные и муниципальные предприятия – 0,9 %, подсобные сельские хозяйства промышленных предприятий – 2,3 % и прочие предприятия, организации и учреждения – 0,1%

Наиболее значительные площади земель для сельскохозяйственных целей использовали крестьянские (фермерские) хозяйства – 26,7% (140,4

тыс. га), индивидуальные предприниматели, не образовавшие крестьянские хозяйства – 5,6% (29,7 тыс. га), личные подсобные хозяйства – 21% (110,4 тыс. га). Для ведения садоводства использовалось 1,8% (9,6 тыс. га) земель. Доля участков, предоставленных для индивидуального жилищного строительства, составила 3,1% (16,2 тыс. га) (рисунок 1).

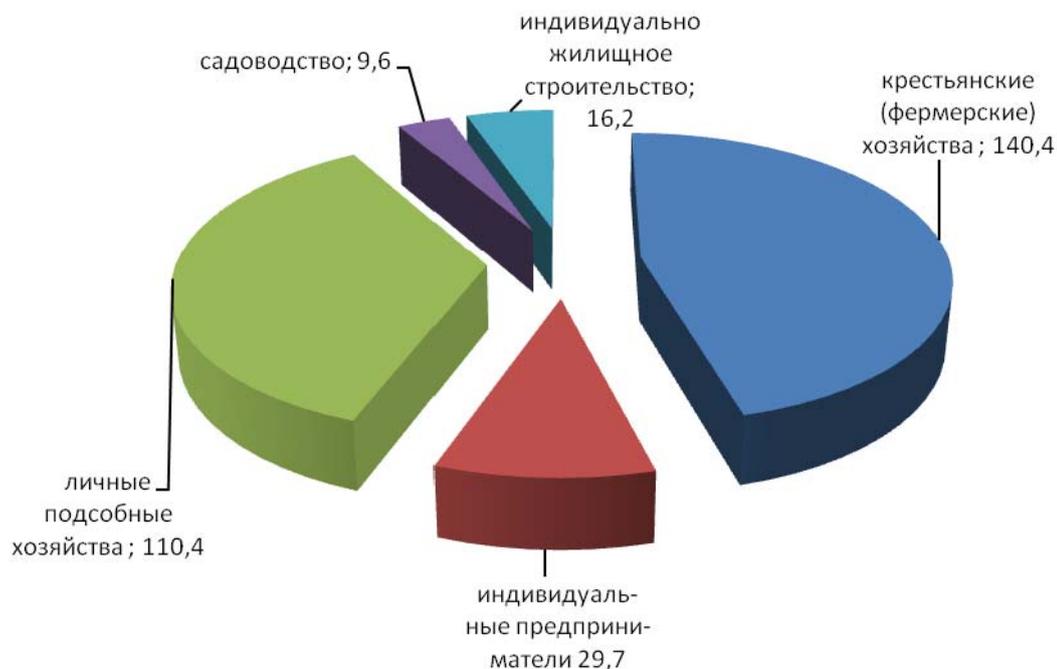


Рисунок 1- Распределение земельных долей в составе земель предприятий и организаций

Крестьянские (фермерские) хозяйства осуществляли свою деятельность на землях, находящихся у них в собственности – 28,6% (40,2 тыс. га), доля арендованных земель государственной и муниципальной собственности составила 27,2% (38,2 тыс. га). Кроме того, крестьянскими хозяйствами использовались земли иных организаций, предприятий и граждан, общая площадь которых составила 44,2% (62 тыс. га) от площади всех используемых хозяйствами земель, из них земельные доли составили 99,8% (61,9 тыс. га).

Предоставленная гражданам земля для выпаса скота и сенокошения использовалась без оформления соответствующих документов на площади, которая составила 85,5 тыс. га.

На 1 января 2014 года в области насчитывалось 990 крестьянских (фермерских) хозяйств, общая площадь которых составила 140,4 тыс. га.

По сравнению с предыдущим годом в области произошло увеличение общей площади земель, предоставленной крестьянским (фермерским) хозяйствам, на 0,6 тыс. га, в связи с сокращением их общего количества на 33 хозяйства, особенно в Данковском (+0,3 тыс. га), Добринском (+1 тыс. га), Измалковском (-0,4 тыс. га), Тербунском (-0,3 тыс. га) районах.

Средняя площадь земель, приходящаяся на одно крестьянское (фермерское) хозяйство, составила в 2013 году более 140 тыс. га.

Также в области насчитывалось более 200 тыс. личных подсобных хозяйств, общая площадь которых составила 110,4 тыс. га. По сравнению с предшествующим годом наблюдалось увеличение количества на 200 хозяйств при сокращении площади на 0,2 тыс. га, в основном в Измалковском (-0,1 тыс. га) и Тербунском (-0,1 тыс. га) районах.

В целом наблюдается положительная динамика изменения количественных показателей: в течение 2013 года более 2398 граждан приобрели земельные участки для индивидуального жилищного строительства на площади 0,4 тыс. га в основном в Добровском (+0,2 тыс. га), Долгоруковском (+0,1 тыс. га) и Липецком (+0,1 тыс. га) районах. Что касается невосстановленных земельных долей, которые составляют 176 тыс. га, необходимо передавать их в собственность государства или муниципальных образований, чтоб не допустить увеличения таких земельных долей.

Также хотелось бы отметить, что в каждом субъекте РФ существует свой закон, который регулирует использование земель сельскохозяйственного назначения, следовательно, хотелось бы предложить, установить в федеральном законе «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения» пределы, которые будут ограничивать площади предоставляемых земель, сроки и правила приватизации для всех в равной мере, чтобы исключить существенные различия в этом важном и сложном вопросе.

Список литературы:

1. Об обороте земель сельскохозяйственного назначения: федеральный закон от 24.07.2002 № 101-ФЗ (ред. от 23.06.2014) // СПС «Консультант Плюс» ВерсияПроф» [Электронный ресурс]: [сайт]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 10.03.2015);

2. Особенности оборота земель сельскохозяйственного назначения в Воронежской области: федеральный закон от 25 сентября 2003 г. № 81-ОЗ // СПС «Консультант Плюс» ВерсияПроф» [Электронный ресурс]: [сайт]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 10.03.2015);

3. О правовом регулировании земельных правоотношений в Липецкой области: федеральный закон от 4 декабря 2003 г. № 81-ОЗ // СПС «Консультант Плюс» ВерсияПроф» [Электронный ресурс]: [сайт]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 10.03.2015);

4. Официальный сайт Управления Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Липецкой области URL: <http://to48.rosreestr.ru> (дата обращения 12.03.2015 г.).

В.В. Одишвили, студент

И.В. Яурова, ассистент

РАЗВИТИЕ ЗЕМЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ И КАДАСТРА В КИТАЕ

В статье рассмотрено развитие земельных отношений и кадастра в Китае в древнейших времен, а также дана характеристика использования земель в данный период.

Термин «кадастр», который широко использует мировая практика, происходит с времен римского императора Августа (27-14 лет до н.э.), когда была утверждена единица учета сбора дани за землю («caputigum») и введена перепись населения («caputigum registrum»).

Объединение этих понятий привело к понятию «capitastrum». Со временем слово «capitastrum» преобразовалось в «кадастр» с тем же понятием.

Под кадастром (лат. «капитаструм», греч. «катастикон», франц. cadastre) понимается упорядоченный список определенных сведений, составленный официальными представителями государства на основании постоянных наблюдений. Попытки систематизировать сведения из разных областей возникали еще в древнем обществе, когда с зарождением общин возникла необходимость учитывать природные или иные ресурсы.

Зарождение земельного кадастра не миновало и Древний Восток. Именно на Востоке появились первые кадастровые съемки. Их начало было положено образованием в Китае официального учреждения, которое было призвано регулярно проводить топографическую съемку на всей территории государства.

Многочисленные исторические и археологические источники указывают, что разложение первобытно-общинного строя и зарождение классов на территории современного Китая началось во II тысячелетии до н.э. Древнекитайское общество было в своей основе земледельческим, причём, владение рабами было преимущественно коллективным. Постепенно, к началу I тысячелетия до н.э., культура земледелия и землепользования достигла достаточно высокого развития: широко применялось орошение полей, строились достаточно сложные для того времени системы ирригации. Пленные, захваченные в результате многочисленных междоусобных войн, превращались в рабов и широко использовались в земледелии и на ирригационных работах. Появилось и долговое рабство. И хотя все земли считались общинными, определённая часть полей обрабатывалась в пользу господствующего класса – ванов (царей), вождей, жрецов и т.п. Юридическим собственником земель являлось государство в лице правителя – вана.

Начало первого тысячелетия до н.э. характеризуется возникновением в Китае особого правительственного учреждения для проведения специальных топографических съёмок территории страны в целях землеустройства и ирригации. Эти работы можно считать первыми, документально подтверждаемыми кадастровыми съёмками на Востоке [3].

С середины I тысячелетия до н.э. община была принуждена выплачивать государству часть урожая со всей обрабатываемой земли, как натуральную плату за пользование ею. В это же время, помимо масштабных ирригационных работ, значительного расширения обрабатываемых земель, стала меняться техника земледелия, стали широко применяться различные удобрения, повысилась урожайность полей. В VI-V вв. до н.э. появилась новая форма платы за землю – натуральный налог, а с V-IV вв. до н.э. возникла и стала повсеместно распространяться купля-продажа земель.

В 221 г. до н.э. междоусобные войны закончились полным уничтожением самостоятельных царств и объединением страны вокруг наиболее могущественного из них – царства Цинь. Эта дата считается началом возникновения централизованной китайской империи и рождением первой китайской императорской династии Цинь. Эта империя занимала огромную территорию – почти всего современного Китая – и состояла из 36 областей, в которых сразу же были проведены административные, аграрные, финансовые и военные реформы. В частности, была разрешена свободная купля-продажа земель, что повлекло полный распад общинного земледелия и расширение закабаления свободных земледельцев.

В последние столетия до нашей эры, в царствование династии Хань, хотя общий уклад общественной жизни ещё не был полностью феодальным, господствующими в Китае становятся уже феодальные отношения. Так, верховным собственником земель был император, но в фактическом владении земли находились у титулованной знати, крупной бюрократии и у землевладельцев, не связанных с родовой аристократией и не находившихся на государственной службе. Зачастую, земля вместе с прикрепленными к ней крестьянами раздавалась императором своим родственникам и крупным госчиновникам на так называемое «кормление» (был даже специальный термин – «фын ши и ху» – «пожаловать на кормление территории и семьи»). Эти земли рассматривались как пожизненные владения и обрабатывались зависимыми крестьянами. Кроме того, существовали крупные землевладения купцов и помещиков, которые отдавали свои земли мелкими участками в обработку зависимым крестьянам, беря с них за это до 50% урожая и более в качестве натуральной платы. Те же земледельцы, которые обрабатывали государственные земли, платили земельную ренту.

Такая политика привела к постепенной концентрации земель в руках богатых и знатных землевладельцев и сильному обезземеливанию и обнищанию крестьян. Естественное недовольство народа приводило к частым восстаниям и мятежам, что не могло не сказаться на настроениях передо-

вой части господствующего класса, требовавшей реформ в пользу простого крестьянства. Такие реформы осуществил император Ван Ман (9-23 гг. до н.э.). В частности, он объявил все земли страны царскими, ограничил размер земельных наделов в частном владении до 100 му (около 6 гектаров), запретил продажу и куплю рабов [2].

К III веку новой эры Ханьская империя прекратила своё существование. Хозяйство страны в результате междоусобиц и войн с внешними врагами пришло в упадок и на территории бывшей империи возникло три царства, просуществовавшие до 280 г. до н.э. К этому году наиболее сильное из них – царство Вэй – подчинило себе два других, и возникла новая китайская династия Цзинь. Основатель династии Сым Янь провёл ряд экономических преобразований, укрепил государственную собственность на землю, ввёл строго регламентированную систему наделного землепользования. По ней крестьяне получали два вида наделов: «поля во владение» и «поля, облагаемые повинностью». Крестьяне, получившие наделы, 20 дней в году должны были отбывать барщину и вносить подворные подати шёлковой тканью и пряжей.

Дальнейшее развитие наделное землепользование получило уже в V веке. В частности, пахотные земли передавались крестьянам во временное пользование, а тутовые и садово-огородные – в наследственное пользование. Получая государственные земли в надел, крестьянство фактически прикреплялось к земле. Государственные чиновники получали наделы на время государственной службы, причём, размер наделов значительно превосходил крестьянский и зависел от значимости занимаемой должности.

В VII веке налоговое бремя на крестьян было несколько снижено и уменьшены сроки государственной барщины. В этот же период окончательно сформировалась иерархическая лестница государственных чинов, которой соответствовали размеры земельных участков, получаемых «на кормление». В VIII веке в Китае была установлена новая система налогообложения, по которой все ранее существовавшие налоги (земельный, промысловый и т.п.) заменялись единым налогом с имущества, в том числе и с земли, причём, независимо от возраста и трудоспособности облагаемых налогами. Этот налог взимался дважды в год и им облагались землевладельцы, купцы и ремесленники. Тем самым ликвидировалась система наделного землепользования и узаконивалась частная собственность на землю, как один из видов недвижимого имущества [1].

В настоящее время в Китае 1,5 млрд. му (1 му равен 1/15 га, или 1/6 акра) обрабатываемых земель, из которых 25,5% – это заливные земли, а 74,5% – сухие земли, что составляет 10,5% всей площади страны (процент освоения) и 7% посевных земель мира. Будучи горной страной с низким процентом освоения земель и населением более миллиарда человек (84% – сельское население), Китай имеет лишь 1,6 му пахотных земель в среднем на душу населения, и только 1,8 му пахотных земель приходится на одного

сельского жителя (в США эти цифры равны 12 му и 350 му). Распределение пахотных земель по территории неравномерно. Так, 90% сконцентрировано в восточном муссонном районе, на который приходится 45% общей площади страны. Несколько тысячелетий занятия земледелием сократили площадь не используемых под пахоту земель до 700 млн. му, из которых лишь 1/3 хорошего качества [3].

По типу обрабатываемых земель Китай можно разделить на семь регионов:

1. Регион в среднем и нижнем течении Хуанхэ, известный в Китае как Центральная равнина, занимает 30% посевных земель страны без учета примерно 40 млн. му не используемых под пахоту земель в отдельных районах.

2. Северо-восточный регион с умеренно-влажным климатом, новый район освоения – 18,5% пахотной площади страны, исключая 150 млн. му земель, пригодных для обработки (половина этих земель – на территории провинции Хэйлунцзян).

3. Северо-западный аридный регион, еще один ведущий район земледелия, однако процент освоения в нем не превышает 3,3, район занимает 10% пахотных и 40% не используемых под пахоту земель (160 млн. му в Синьцзяне).

4. Регион в среднем и нижнем течении Янцзы, тоже с высокой концентрацией пахотных земель – 21%, это без учета приблизительно 50 млн. му не используемых под пахоту земель в отдельных районах.

5. Южный регион с влажным и жарким климатом, вместе с многочисленными цепями гор на него приходится 7% общей площади пахотных земель страны и около 50 млн. му не используемых под пахоту земель.

6. Влажный и жаркий северо-западный регион – 11 % пахотных земель страны и почти 100 млн. му не используемых под пахоту земель.

7. Регион Цинхай-Тибетского нагорья – 0,8% пахотных земель и около 40 млн. му не используемых под пахоту земель.

Если в 1996 году площадь пахотных земель на душу населения в Китае составляла 1,59 му (1 гектар = 15 му), то в 2009 году этот показатель сократился до 1,52 му, что более чем вдвое ниже среднемирового уровня (3,38 му). По мере роста численности населения и ускорения процесса урбанизации тенденция к уменьшению пахотных земель на душу населения будет усиливаться, отметил Ван Шиюань, добавив, что в Китае зафиксирован заметный дисбаланс площади пахотных земель между регионами страны, передает Синьхуа.

Более того, бурное развитие городов и поселков занимает большое количество пахотных земель. Как показывают итоги учета земельных ресурсов, в течение последних 13 лет города и поселки Китая в ходе их расширения «поглотили» 41,78 млн му земель, большинство из них было плодородными пахотными угодьями. На данный момент неиспользованные

земельные ресурсы в городах Пекин, Шанхай, Тяньцзинь и в провинции Хайнань исчерпаны, а в провинциях Цзянсу, Аньхой, Чжэцзян и Гуйчжоу их осталось крайне мало [2].

Итоги учета также вызывают тревогу в связи с ухудшением экологии. Так, по сравнению с результатами первого учета земельных ресурсов площадь степей в стране сократилась на 160 млн му, площадь заболоченных земель - на 10,7 процента, площадь ледников - на 7,5 процента, а площадь солонцово-солончаковых почв и пустыней заметно увеличилась.

Из всего этого следует вывод, что каждое государство, вне зависимости от уровня своего экономического и социального развития, имеет свою систему контроля земельных отношений. Во многих странах эта система имеет разное измерение, но суть ее остается неизменной – земельный учет представляет большое значение для жителей страны, обеспечивает их экономическую стабильность и упорядочивает отношения между собой.

Список литературы:

1. Опыт управления земельными ресурсами в зарубежных странах /Рассказова А.Н. - Электронный журнал Investzem.Ru
2. http://lawtoday.ru/razdel/biblo/iqipzs/001/DOC_042
3. <http://osetia.su/files/kadastr-1.pdf>

УДК 332.2

О.Ю. Печерская, студент

В.А. Головина, старший преподаватель

ДИНАМИКА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬ МЕЖДУ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ В ВОЛОВСКОМ РАЙОНЕ ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ

Проанализировано распределение земель предприятий, организаций и граждан, занимающихся сельскохозяйственным производством в Воловском районе Липецкой области. Дана оценка состояния и использования земель.

Российская Федерация обладает огромным ресурсом земель сельскохозяйственного назначения. Однако, в силу ряда объективных и субъективных причин в целом эффективность использования имеющегося ресурса не высока.

Одной из причин этого является неэффективность земельных отношений, медленный переход земли к ответственным и эффективным собственникам и пользователям.

Для производства сельскохозяйственной продукции предоставляются земли различных категорий. Большая часть таких земель относится к категории земель сельскохозяйственного назначения.

Производством сельскохозяйственной продукции на территории Воловского района занимаются различные хозяйствующие субъекты, в том числе: 15 с/х кооперативов, 6 хозяйственных товариществ и обществ: ООО «Захаровское», ООО «Русский Чернозем», ООО «Национальная аграрная компания», ОАО «Липецкмясо», ООО "Елецкий Агрокомплекс", ООО "Авангард-Агро-Липецк", прочие организации: ОАО «Липецкмясопром», 41 КФХ. Общая площадь земель предприятий, организаций и граждан, занимающихся сельскохозяйственным производством, за последние 4 года не изменилась и составляет 71,9 тыс. га.

Земельный фонд района на 1.01.2014 г. составляет 79,6 тыс. га:

- земли с/х – 71,2 тыс. га (89%)
- земли населенных пунктов – 7,9 тыс. га (10%)
- земли транспорта – 0,4 тыс. га (0.4%)
- земли лесного фонда – 0,05 тыс. га. (0.3%)
- земли запаса – 0,05 га. (0.3%)

В Воловском районе отмечается перераспределение земель (в том числе сельскохозяйственных угодий) между юридическими и физическими лицами, занимающимися сельскохозяйственным производством. В результате ликвидации нерентабельных сельскохозяйственных предприятий собственники земельных долей (участники этих предприятий), осуществляя права собственника по распоряжению, сдавали земельную долю в аренду иному производителю сельскохозяйственной продукции и чаще всего крестьянским (фермерским) хозяйствам. Кроме этого, собственники земельных долей выходили из действующих предприятий со своей долей с целью организации крестьянского (фермерского) хозяйства и личного подсобного хозяйства. Часть земель, представляющих собой земельные доли граждан, после ликвидации предприятий не использовалось.

В настоящее время продолжался процесс реорганизации сельскохозяйственных предприятий и поиск выгодных форм хозяйствования. В условиях экономического кризиса и слабой поддержки со стороны государства производители сельскохозяйственной продукции в целях выживания вынуждены менять формы хозяйствования. Товарищества и общества, использующие земельные доли, преобразуются в производственные кооперативы, государственные и муниципальные унитарные предприятия и т.д. Вследствие этого земельные доли появляются у государственных и муниципальных предприятий, земля в которых не подлежала приватизации. Такое положение возникло в результате несовершенства законодательной базы, не прописавшей досконально процесс расприватизации земель при реорганизации предприятий и расприватизации имущественных паев.

Таблица 1 – Распределение земель предприятий, организаций и граждан, занимающихся сельскохозяйственным производством, га

Наименование земельных угодий	2013	2014
Пашня	58914	58914
Многолетние насаждения	300	300
Пастбища	8675	8675
Сенокосы	4010	4010
Итого сельхозугодий угодий	71899	71899

В 2013 году вне зависимости от формы хозяйствования повсеместно функционировали сельскохозяйственные предприятия и организации, осуществлявшие свою деятельность на землях различных форм собственности. При этом в границах реорганизованных предприятий использовались земли, находившиеся в частной собственности – 57,6 тыс. га, общей долевой собственности – 6,3 тыс. га, государственной и муниципальной собственности – 16,7 тыс. га.

Наиболее распространенной формой хозяйствования в 2014 году оставались сельскохозяйственные кооперативы. Они использовали 55 % (26,8 тыс. га) земельных долей, находящихся у всех предприятий и организаций -производителей сельскохозяйственной продукции.

Хозяйственные товарищества и общества использовали 26% (19,8тыс. га) земель, находящихся у всех предприятий и организаций – производителей с.-х. продукции.

Наиболее значительные площади земель для сельскохозяйственных целей использовали крестьянские (фермерские) хозяйства – 17% (10,7тыс.га).

Индивидуальные предприниматели использовали 2% (1,3 тыс. га) земель.

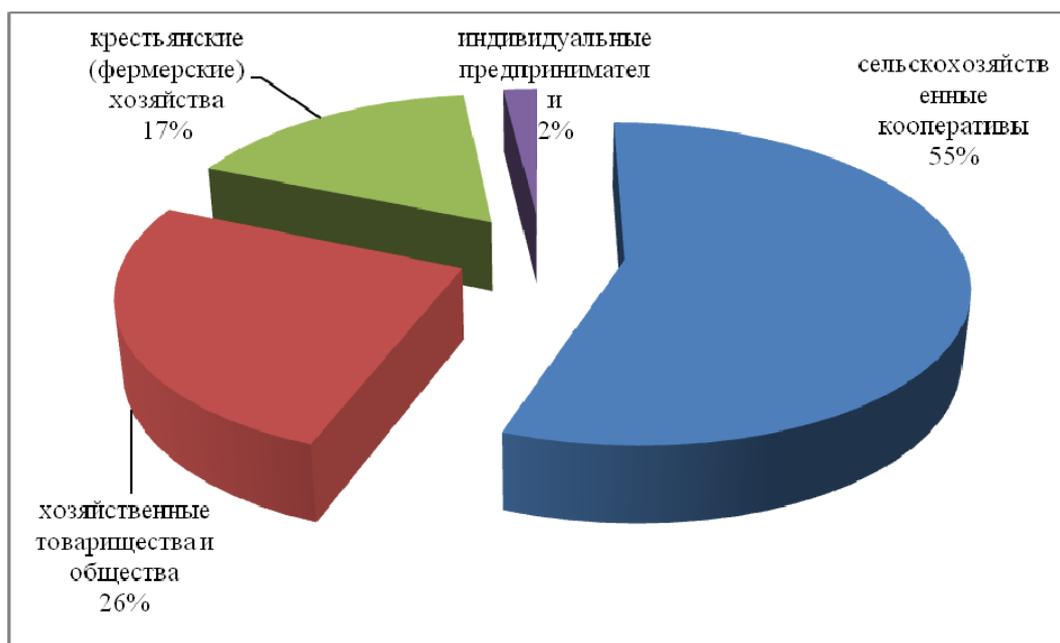


Рисунок 1 – Площадь земель предприятий и организаций занимающихся с/х производством

В таблице 2 приведены данные по распределению земель сельскохозяйственного назначения по землепользователям. Начатая в 90-х годах 20 века земельная реформа, существенно изменила земельные отношения в крае, привела к значительному перераспределению земель категории землепользователей и форм собственности.

Во исполнение постановления Правительства РФ от 29 декабря 1991 года № 86 «О порядке реорганизации колхозов и совхозов» колхозы и совхозы были реорганизованы в акционерные общества, коллективные сельскохозяйственные кооперативы.

В связи с реорганизацией колхозов отмечена динамика увеличения площадей земель предприятий и организаций занимающихся с/х производством, так в 2010 г. их площадь составляла всего лишь 57,2 тыс. га, к 2014 г. она увеличилась на 12,4 тыс. га. составила 69,6 тыс. га. В период с 2010 г. по 2015 г. наблюдается постоянное изменение площади земель по годам.

Таблица 2 - Распределение земель сельскохозяйственного назначения по категориям землепользователей, га

Наименование форм хозяйствования	Годы					Разница 2010-2014
	2010	2011	2012	2013	2014	
Сельскохозяйственные кооперативы	37,7	37,2	38,6	28,8	26,8	-10,9
Хозяйственные товарищества и общества	7,3	7,4	8,0	16,5	19,8	+12,5
Крестьянские (фермерские) хозяйства	10,2	10,5	10,7	10,7	10,8	+0,6
Собственники земельных участков	1,6	1,6	10,8	10,8	10,8	+9,2
Земли индивидуальных предпринимателей	0,3	0,3	0,9	1,3	1,4	+1,1
Итого	57,2	57,0	69,1	68,1	69,6	+ 12,4

Площадь земель в пользовании сельскохозяйственных кооперативов уменьшается по изучаемым годам. Если в 2010 г. площадь составляла 37,7 тыс. га или 52 % от общей площади земель сельскохозяйственного назначения, то к 2014 г. площадь составила 26,8 тыс. га или 37 % (- 10,9 тыс. га, уменьшение составляет 15 %).

Площадь земель в пользовании хозяйственных товарищества и общества увеличивается по изучаемым годам с 7,3 тыс. га (10 % от общей площади земель сельскохозяйственного назначения) до 19,8 тыс. га или 27 % от общей площади земель сельскохозяйственного назначения (+ 12,5 тыс. га, увеличение составляет 17 %).

Площадь земель в пользовании крестьянских (фермерских) хозяйств увеличивается с 10,2 тыс. га (14 % от общей площади земель сельскохозяйственного назначения) до 10,8 тыс. га или 15 % (+ 0,6 тыс. га, увеличение составляет 1 %).

Площадь земель в пользовании собственников земельных участков увеличивается. Если в 2010 г. площадь составляла 1,6 тыс. га или 2 % от общей площади земель сельскохозяйственного назначения, то к 2014 г. площадь составила 10,8 тыс. га или 15 % (+ 9,2 тыс. га, увеличение составляет 13 %).

Площадь земель в пользовании индивидуальных предпринимателей увеличивается с 0,3 тыс. га (0,4 % от общей площади земель сельскохозяйственного назначения) до 1,4 тыс. га или 2 % (+ 1,1 тыс. га, увеличение составляет 1,6 %).

Наметившиеся тенденции выхода собственников земельных долей из сельскохозяйственных предприятий в большинстве случаев способствует не только личное желание граждан самим обрабатывать свою землю, но и экономическая ситуация, которая приводит сельскохозяйственные предприятия к банкротству.

Вместе с тем, в районе происходит ежегодное уменьшение показателей использования предприятиями земельных долей. Граждане выделяют земельные доли в натуре для сельскохозяйственных целей, для ведения личного подсобного хозяйства или для крестьянского хозяйства и выделенные земельные участки продают крестьянским хозяйствам, другим гражданам и сельскохозяйственным предприятиям.

Большие перемены произошли в сельском хозяйстве района. Сменился собственник на землях ООО «Александровское» в связи с репродуцированием имущества Банку-Авангард. Прекратило свою деятельность убыточное предприятие ООО АФ «Настюша-Волово», тянувшего район вниз по многим показателям.

Несмотря на смену собственников, отмечается рост производства валовой продукции сельского хозяйства.

Список литературы:

1. Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть 1. Федеральный закон от 30.11.1994 N 51-ФЗ.

2. Доклад к отчету о наличии земель и распределении их по формам собственности, категориям, угодьям и пользователям по Воловскому району Липецкой области на 1.01.2010-1.01.2015 г.

3. Свободная энциклопедия «Википедия» [Электронный ресурс]: [сайт]. – Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki> (дата обращения 23.03.2015).

УДК 332.28: 631.115.73 (470.324)

М.А. Пешехонов, студент
Н.В. Ершова, к.э.н. доцент

ОПРЕДЕЛЕНИЕ АРЕНДНОЙ ПЛАТЫ ЗА ЗЕМЛИ МУНИЦИПАЛЬНОЙ И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СОБСТВЕННОСТИ В ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

Рассмотрены условия, порядки и размеры арендной платы за земли муниципальной и государственной собственности в соответствии с Земельным Кодексом РФ, приведены формулы по расчету размера арендной платы.

Аренда земельного участка – это форма имущественного договора, при которой земельный участок передаётся во временное владение и пользование арендатору за определенную плату [1].

Вот некоторые положения из Земельного Кодекса РФ, касающиеся арендной платы:

1 Арендатор обязан платить арендную плату в указанные сроки. Порядок, условия и даты внесения арендной платы определяются договором аренды. В случае, когда договором они не определены, обычно применяются условия сходного имущества при сравнимых обстоятельствах.

2 Арендная плата устанавливается за все арендуемое имущество в целом или отдельно по каждой из его составных частей.

3 Размер арендной платы может изменяться по взаимному соглашению сторон в определенные сроки, предусмотренные договором, но не чаще, чем раз в год.

4 Арендатор вправе запрашивать уменьшения арендной платы, если в силу некоторых обстоятельств, за которые он не отвечает, условия пользования, предусмотренные договором аренды, или состояние имущества заметно ухудшились.

5 Если иное не предусмотрено договором аренды, в случае существенного нарушения арендатором сроков внесения арендной платы арендодатель вправе потребовать от него досрочного внесения арендной платы в установленный арендодателем срок. При этом арендодатель не вправе требовать досрочного внесения арендной платы более чем за два срока подряд.

По данным статистической отчетности в 2014 году в Воронежской области количество арендаторов, арендующих государственные и муниципальные земельные участки общей площадью 535,183 тыс. гектар, по области в целом составило 18346. Из общего числа сделок в аренде у

граждан и их объединений, использующих земельные участки для жилищного, дачного и гаражного строительства, личного подсобного хозяйства, садоводства, огородничества, животноводства и для других целей – 8888 участков на площади 4315,547 га.

Количество участков предприятий, организаций, учреждений промышленности, транспорта, связи, строительства составляет 2267 на площади 10,68 тыс. га.

У предприятий торговли, общественного питания, бытового и сервисного обслуживания находится в аренде 1745 земельных участков общей площадью 202,45 га.

Крестьянские (фермерские) хозяйства, сельскохозяйственные и другие организации имеют в аренде в границе населенных пунктов 861 участков общей площадью 7003,138 га.

Все остальные предприятия, организации, учреждения имеют 860 земельных участков общей площадью 567,696 га.

Вне населенных пунктов области в аренде находится 3725 земельных участков общей площадью 512,413 тыс. га [2].

Размер арендной платы за земельный участок, находящийся в государственной или муниципальной собственности, определяется по основным принципам определения арендной платы, установленными Правительством РФ.

В случае заключения договора аренды земельного участка, находящегося в государственной или муниципальной собственности, на аукционе на право заключения договора аренды земельного участка размер ежегодной арендной платы или размер первого арендного платежа за земельный участок определяется по результатам этого аукциона.

Если иное не установлено Кодексом или другими федеральными законами, порядок определения размера арендной платы за земельные участки, находящиеся в государственной или муниципальной собственности и предоставленные в аренду без торгов, устанавливается:

1 Правительством РФ в отношении земельных участков, значившихся в федеральной собственности;

2 органом государственной власти субъекта Российской Федерации в отношении земельных участков, находящихся в собственности субъекта РФ, и земельных участков, государственная собственность на которые не разграничена;

3 органом местного самоуправления в отношении земельных участков, значившихся в муниципальной собственности.

4 Размер арендной платы за земельные участки, значившихся в государственной или муниципальной собственности и предоставленные для размещения объектов, предусмотренных подпунктом 2 пункта 1 статьи 49 Кодекса, а также для проведения работ, связанных с использованием недрами, не может превысить размер арендной платы, рассчитанный для

соответствующих целей в отношении земельных участков, значившихся в федеральной собственности.

5. Размер арендной платы за земельный участок, находящийся в государственной или муниципальной собственности, определяется в размере не выше размера земельного налога, рассчитанного в отношении такого земельного участка, в случае заключения договора аренды земельного участка:

- с лицом, которое в соответствии с Земельным Кодексом имеет право на предоставление в собственность бесплатно земельного участка, значившегося в государственной или муниципальной собственности, без проведения торгов в случае, если такой земельный участок зарезервирован для государственных или муниципальных нужд либо ограничен в обороте;

- с лицом, с которым заключен договор о процессе развития застроенной территории, если земельный участок образован в границах застроенной территории, подлежащей развитию, и предоставлен указанному лицу;

- с гражданами, имеющими в соответствии с федеральными законами, законами субъектов РФ право на первоочередное или внеочередное получение земельных участков;

- в соответствии с пунктом 3 или 4 статьи 39.20 Кодекса с лицами, которым находящиеся на неделимом земельном участке здания, сооружения, помещения в них принадлежат на праве оперативного управления;

- с юридическим лицом, заключившим договор об освоении территории в целях строительства жилья эконом класса или договор о комплексном освоении территории в целях строительства жилья эконом класса, в отношении земельных участков, предоставленных такому юридическому лицу в соответствии с договором об освоении территории в целях строительства жилья эконом класса или договором о комплексном освоении территории в целях строительства жилья эконом класса [3].

При заключении договоров аренды земельных участков, предоставленных в аренду без проведения торгов - для строительства, в соответствии с предварительным согласованием места размещения объекта; для целей, не связанных со строительством, размер арендной платы за год рассчитывается на основании рыночной стоимости земельного участка, определяемой в соответствии с законодательством РФ об оценочной деятельности, по формуле:

$$A_r = C \times P \times K_{\text{инф}} \times K_1 \times K_2$$

где, A_r - величина арендной платы за год;

C - размер рыночной стоимости земельного участка, определяемый в соответствии с законодательством РФ об оценочной деятельности;

P - ставка рефинансирования Центрального банка РФ, действующая на начало календарного года, в котором принято решение о выдаче земельного участка;

$K_{\text{инф}}$ - коэффициент инфляции, определяемый в соответствии с предсказуемым уровнем инфляции, предусмотренным в федеральном бюджете на очередной финансовый год, за исключением года, в который был заключен договор аренды земельного участка. В год заключения договора аренды земельного участка применяется K , равный 1;

K_1 - корректировочный (повышающий) коэффициент;

K_2 - корректировочный (понижающий) коэффициент.

В случае отсутствия сведений о кадастровом учете земельного участка размер арендной платы за год рассчитывается на основании удельного показателя кадастровой стоимости земли, определяемого на основании сведений государственного кадастра, по формуле:

$$A_r = B_r \times S \times K_1 \times K_2$$

где, A_r - величина арендной платы за год (рублей);

B_r - базовый размер арендной платы (рублей/кв. м);

S - площадь земельного участка (кв. м);

K_1 - корректировочный (повышающий) коэффициент,

K_2 - корректировочный (понижающий) коэффициент,

При этом базовый размер арендной платы B_r определяется по формуле:

$$B_r = K_{C_y} \times A_{\text{ст}} \times K_{\text{п}},$$

где, K_{C_y} - удельный показатель кадастровой стоимости земли для согласующегося кадастрового квартала по состоянию на 1 января года, за который производится расчет арендной платы;

$A_{\text{ст}}$ - арендная ставка, заданная в процентах от кадастровой стоимости в зависимости от разрешенного (функционального) использования;

$K_{\text{п}}$ - поправочный повышающий коэффициент, отражающий изменение удельных показателей кадастровой стоимости земель населенных пунктов Воронежской области.

Список литературы:

1. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 №136-ФЗ (в ред. от 08.03.2015) // [Электронный ресурс] / URL : <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 24.03.2015).

2. Отчет земель по Воронежской области на 01.01.2014 // Росреестр [Электронный ресурс] / URL :<http://to36.rosreestr.ru/> (дата обращения: 24.03.2015).

3. Об утверждении положения о порядке определения размера арендной платы, порядке, условиях и сроках внесения арендной платы за использование земельных участков, находящихся в собственности Воронежской области, и земельных участков, государственная собственность на которые не разграничена [Электронный ресурс]: постановление Воронежской администрации от 25.04.2008 г. №349. URL : <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 24.03.2015).

УДК: 336.761

А.С. Попова, магистрант

Н.В. Ершова, к.э.н., доцент

ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ФОНДЫ НЕДВИЖИМОСТИ

В настоящее время закрытые паевые инвестиционные фонды недвижимости являются привлекательным инструментом для инвесторов и девелоперов. Фонды недвижимости могут использоваться для достижения разных целей. В статье рассматриваются различные аспекты использования таких фондов для получения прибыли.

Фонды недвижимости – фонды, которые создаются для инвестирования в проекты, связанные со строительством и эксплуатацией объектов недвижимости. В абсолютном большинстве это закрытые паевые инвестиционные фонды (ЗПИФ).

Закрытый паевой инвестиционный фонд недвижимости представляет собой имущественный комплекс без образования юридического лица. Имущество паевого инвестиционного фонда состоит из активов нескольких инвесторов, которые, передавая свои средства в фонд, становятся владельцами его паев. Имущество фонда является общей долевой собственностью владельцев паев, и все результаты деятельности фонда распределяются среди пайщиков пропорционально имеющемуся количеству паев. При формировании фонда недвижимости в фонд могут передаваться не только денежные средства, но и имущественные права на объекты недвижимости, землю.

Имуществом фонда управляет управляющая компания в соответствии с инвестиционной декларацией фонда.

Деятельность паевых инвестиционных фондов и управляющей компании строго регламентируется российским законодательством.

В закрытых фондах пайщики могут принимать решения в отношении деятельности фонда путем инициирования общего собрания владельцев паев, что выгодно отличает закрытые фонды от фондов других типов.

Отличием фонда недвижимости от других паевых инвестиционных фондов является наличие в активах прав на недвижимое имущество (жилые и коммерческие здания, земельные участки и т. д.).

Фонды недвижимости делятся на четыре категории.

Рентные фонды создаются для управления недвижимостью, сдачи строений в аренду. Объектами инвестирования могут быть как жилые комплексы, так и офисные центры.

Строительные ориентированы на строительство объектов. В дальнейшем эти объекты недвижимости могут продаваться или сдаваться в аренду.

Девелоперские предназначены для освоения участков земли или готовых объектов: застройка, переоформление, ремонт и прочее.

Земельные специализируются на операциях с землей: ее покупка, переоформление, перевод в другую категорию землепользования, межевание и другие действия, повышающие стоимость участков.

В настоящее время закрытые паевые инвестиционные фонды недвижимости являются привлекательным инструментом для инвесторов и девелоперов.

Рентный фонд, т.е. тот, который размещает активы в коммерческую недвижимость и получает доходы от сдачи ее в аренду, может использоваться для достижения разных целей:

1 инвесторами - в качестве инструмента получения стабильного дохода;

2 собственниками коммерческой недвижимости:

- для превращения непрофильных активов в источник инвестиционных ресурсов для профильного бизнеса. "Непрофильный" объект передается в фонд, а полученные от размещения паев фонда средства идут бывшему владельцу недвижимости;

- для получения преференций по налогу на прибыль и имущество;

- для привлечения финансовых ресурсов за счет продажи части паев сторонним инвесторам при сохранении преимущественных прав на переданные объекты коммерческой недвижимости.

В данном случае фонд приобретает на внесенные средства объекты коммерческой недвижимости или сразу формируется ими. Управляющая компания заключает договор с эксплуатирующей компанией на управление объектами недвижимости. Эксплуатирующая компания берет на себя всю работу по управлению и содержанию объектов и передает чистый поток арендных платежей в фонд. Основной доход пайщиков - арендные платежи и рост рыночной стоимости объекта. Полученный доход или его часть управляющая компания фонда по согласованию с учредителем может:

- периодически выплачивать пайщикам;

- инвестировать в модернизацию и реконструкцию объектов для увеличения их стоимости и арендных ставок по ним;

- инвестировать в покупку/строительство других объектов недвижимости (как коммерческой, так и жилой);

- инвестировать на фондовом рынке, размещать на банковских депозитах.

ЗПИФ может использоваться в системе управления строительными проектами

Крупные игроки строительного рынка могут "встроить" ЗПИФ в свои бизнес-процессы для повышения эффективности управления строительными проектами и распределения денежных средств для финансирования строительства различных объектов. Место и роль ЗПИФа в финансовых цепочках могут быть разными, их можно определить на стадии переговоров с управляющей компанией в зависимости от организации бизнеса, потребностей и поставленных целей.

Еще одним вариантом использования фондов является формирования и реализация с их участием корпоративных или муниципальных жилищных программ.

В этом случае фонд недвижимости выступает как инструмент аккумуляции средств и инвестирования строительства жилья под конкретную аудиторию, определенную учредителем жилищной программы. Организацию строительства и контроль осуществляет управляющая компания ЗПИФа, а выбор объекта инвестирования и определение параметров объектов недвижимости - управляющая компания совместно с представителями учредителя программы. При приобретении участником программы квартиры у ЗПИФа ему предоставляется скидка от рыночной цены в зависимости от кадровой политики учредителя программы. При этом может использоваться ипотечное кредитование, причем выданные в рамках программы кредиты могут рефинансироваться через другой ЗПИФ (относящийся к категории ипотечных). Учредитель программы предоставляет сотруднику льготы в случае получения ипотечного кредита (оплата части первоначального взноса, части процентов и т. д.).

Инвестиционные фонды недвижимости могут участвовать в финансировании проектов на рынке строительства и недвижимости

Инвесторы и учредители передают в имущество фонда денежные средства (ценные бумаги, имущественные права) при его формировании или приобретают паи фонда на вторичном рынке. После того как фонд наполнен и признан сформированным, УК как доверительный управляющий инвестирует активы фонда в строящиеся или уже готовые объекты недвижимости. Пайщики фонда получают доход за счет разницы в цене покупки и продажи имущественных прав или готовых объектов. Разница в цене образуется как за счет роста стоимости объектов в процессе строительства, так и за счет роста рыночных цен на недвижимость. В данном случае управляющая компания выступает в роли классического доверительного управляющего средствами клиентов, только не на фондовом рынке, а на рынке недвижимости. Доход таких фондов зависит от сегмента инвестирования и заложенных УК требований к потенциальным проектам. При этом следует помнить, что за счет реализации фондом не одного, а многих инвестиционных проектов пайщики получают больший доход, чем при самостоятельном инвестировании. Важно также, что ЗПИФ не является плательщиком налога на прибыль, и пайщики пользуются эффектом отложенного налога на прибыль.

Застройщики могут использовать ЗПИФ как инструмент привлечения средств для строительства своих объектов. В этом случае управляющая компания создает ЗПИФ под определенные объекты заказчика. Имущественные права на данные объекты вносятся их владельцами в качестве оплаты паев при формировании фонда. Управляющая компания и учредители фонда совместно привлекают инвесторов для финансирования строительства конкретного объекта. Учредитель продает свои паи или их часть инвестору на вторичном рынке (в том числе через биржу), тем самым получая денежные средства для финансирования строительства. Инвестор же, становясь пайщиком фонда, приобретает право на часть дохода (пропорционально доле своих паев в фонде), полученного фондом от реализации объекта. Такая форма привлечения инвестиций может оказаться привлекательной для застройщиков, что объясняется:

- простотой создания ЗПИФа, оформления инвестиций, системы учета и отчетности по сравнению с юридическим лицом;
- прозрачностью данного инструмента для сторонних инвесторов;
- возможностью использования паев в качестве залога.

Особый интерес представляют в настоящее время земельные инвестиционные фонды.

В недвижимости наиболее перспективное направление на сегодня – это инвестирование в землю. Особенно хороший доход приносят юридические преобразования, когда усилиями управляющей компании изменяется вид разрешенного использования земель. Земля, на которой вчера можно было только выращивать, резко растет в цене, когда на ней появляется возможность строить. Большинство существующих сегодня земельных ПИФов нацелены на инвестиции в земли сельскохозяйственного назначения с расчетом на ежегодный прирост их стоимости. Данные фонды, рассчитывая лишь на рост стоимости земельных участков, как правило, показывают не самые высокие результаты. В первую очередь потому, что сельскохозяйственной земли в России очень много, а цена её достаточно высокая, что создает неудовлетворительную норму прибыли при сдаче в аренду.

Есть более прогрессивные фонды, которые формируются для инвестиций (приобретение и девелопмент) в земли перспективных районов, обладающих потенциалом роста стоимости. Пайщики такого фонда могут рассчитывать на значительную доходность за счет получения прибыли как от удорожания земли, так и от реализации проектов.

Основным недостатком земельных фондов эксперты считают, долгосрочность проектов, которые должны осуществляться минимум на пять лет. При этом не стоит рассчитывать на быстрый прирост стоимости пая, поскольку на первоначальном этапе стоимость чистых активов земельного фонда растет только за счет переоценки земли. Значительное же повышение стоимости активов возможно только тогда, когда земля переходит из сельскохозяйственной в другие категории, или при продаже земли.

Список литературы:

1. Прянишникова М.В. Тенденции развития паевых инвестиционных фондов / М.В. Прянишникова // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. 2010. №4. С.91-93
2. Шемендюк Р. Закрытые паевые инвестиционные фонды недвижимости - инструмент для инвесторов и девелоперов / Р. Шемендюк // РЦБ. 2007. № 7. С. 25-27

УДК 631.164.25

К.Е. Сотниченко, студент

П.И. Грязев, студент

И.Д. Лукин, старший преподаватель

**ЛИКВИДАЦИЯ МОНОПОЛИИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ
СОБСТВЕННОСТИ НА ЗЕМЛЮ С РАЗВИТИЕМ
МНОГООБРАЗИЯ ФОРМ ЗЕМЕЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ВЛАДЕНИЯ И ПОЛЬЗОВАНИЯ**

В данной статье рассмотрена проблема перехода государства к многообразию форм земельной собственности. Рассмотрен ряд законодательных актов, сыгравших важную роль в осуществлении Земельной реформы и развитии земельных отношений. Обозначены цели, достигнутые в ходе проведения Земельной реформы и её отрицательные качества. Подведены итоги земельных преобразований на основе проведенных исследований.

Принятый 23 ноября 1990 года закон РСФСР «О земельной реформе», положил начало развитию земельных отношений и формированию нового земельного строя в России, соответствующего характеру рыночной экономике. Законом было предусмотрено решение следующих задач:

1. установление многообразия форм собственности на землю;
2. создание равных условий для всех форм хозяйствования;
3. обеспечение справедливого перераспределения земель;
4. совершенствование механизма регулирования земельных отношений;
5. достижение рационального использования и охраны земель;
6. устранение деградации земель и обеспечение их восстановления [4].

Были приняты законодательные акты, которые сыграли важную роль в осуществлении земельной реформы и установили равенство различных

видов собственности, а также определили основные направления земельного реформирования.

Главным документом, связавшим ранее принятые законы и продвигавшим процессы регулирования земельных отношений, стал Земельный кодекс РСФСР, принятый 25 апреля 1991 года. В Земельном кодексе были раскрыты сущность и статус различных видов собственности, пользования, владения землей и формам хозяйствования; провозглашен порядок изъятия и предоставления земельных участков; установлены права и обязанности собственников, владельцев и пользователей землей; введен экономически обоснованный механизм использования земель и их платности; утвержден порядок государственного контроля за рациональным использованием земель [1].

Принятая 12 декабря 1993 г. Конституция РФ закрепила многообразие форм земельной собственности. Теперь земля могла находиться в государственной, муниципальной, частной и иных формах собственности. Законодательство определило значительные ограничения по распоряжению частной собственностью. Устанавливался десятилетний мораторий на продажу земель.

Позже Указом Президента РФ от 27 октября 1993 года «О регулировании земельных отношений и развитии аграрной реформы в России» мораторий на продажу земли был отменен, всем собственникам земельных участков предоставлено право совершать сделки с земельными участками. Этот же указ впервые включил землю в состав объектов недвижимости.

Постановлением Правительства Российской Федерации от 3 ноября 1994 года «О порядке определения нормативной цены земли» была введена нормативная цена земли, равная 200-кратной ставке земельного налога на единицу площади земельного участка. Размер предоставляемого участка крестьянскому (фермерскому) хозяйству зависел от его качества, местоположения и кадастровой оценки.

В целях регулирования и развития земельных отношений также были приняты и иные законодательные акты: «О государственном земельном кадастре», «О землеустройстве», «О разграничении государственной собственности на землю», а также Земельный кодекс Российской Федерации, которые внесли существенный вклад в преобразование Земельной реформы. Были решены многие политические и экономические проблемы. Например, реорганизация колхозов и совхозов, образование крестьянских и фермерских хозяйств [2].

Не смотря на ряд положительных факторов, не все задачи были решены в рамках земельного законодательства. Отсутствовала строгая система и последовательность осуществления Программы приватизации земель. Миллионы гектаров земли выведены из хозяйственного оборота. Многие законодательные акты носили противоречивый характер. Эффективность крестьянских хозяйств была низкой. Приватизация земель в го-

родах шла очень медленно и не позволяла привлекать достаточные объемы инвестиций, удерживала перераспределение городских земель. Не были решены вопросы сохранности земель и повышения эффективности их использования [3]

Однако основные результаты были достигнуты:

- Отменена государственная монополия на владение землей.
- Осуществлен переход к многообразию форм земельной собственности, владения и пользования.
- Введена цена земли и ставка земельного налога.
- Созданы целевые земельные фонды и разработана система государственной кадастровой оценки всех категорий земель.
- Проведена инвентаризация, межевание, государственный учет и регистрация прав на землю практически на всей территории страны.
- расширены земли населенных пунктов;
- возникло приблизительно 275 тыс. крестьянских (фермерских) хозяйств;
- создан фонд перераспределения земель;
- осуществлялся процесс приватизации земли под предприятиями;
- начался рыночный оборот земель;
- сформировалась автоматизированная система ведения государственного земельного кадастра;
- обеспечена потребность населения земельными участками для личного подсобного хозяйства, садоводства, огородничества, дачного хозяйства;
- развивалось индивидуальное жилищное строительство.

В итоге всех преобразований проблема обеспечения граждан земельными участками была снята во всех регионах страны и стали создаваться правовые предпосылки для формирования земельного рынка [4].

Конституция Российской Федерации установила право частной собственности на землю и свободу распоряжения ею как одно из основных прав граждан, охраняемых законом.

Таким образом, можно сделать вывод, что земельное законодательство постоянно меняется и рынок земли не стоит на месте. Доказательством этого является современное развитие земельных отношений. Недавно земельное законодательство нашей страны претерпело значительные изменения. С 1 марта 2015 года вступил в силу закон «О внесении изменений в Земельный кодекс РФ и отдельные законодательные акты РФ». Этот закон регулирует многие вопросы, касающиеся возникновения, осуществления и прекращения прав на земельные участки. Эксперты отмечают, что внесенные поправки в земельное законодательство ведут к крупнейшей Земельной реформе. Как будет осуществляться проведение земельной реформы в будущем — покажет время. Но хочется верить, что все преобразования и нововведения земельного законодательства РФ помогут государству встать на путь быстрого и эффективного развития [2].

Список литературы:

1. Земельный кодекс РСФСР (с изменениями от 24 декабря 1993 года, утратил силу с 30 октября 2001 года на основании Федерального закона от 25.10.2001 № 137-ФЗ)
2. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ (действующая редакция от 08.03.2015) // Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] / <http://www.consultant.ru>
3. Волков С.Н. Землеустройство в ходе земельной реформы (2001-2005 гг.) // Экономика и жизнь, № 8, 2007. С. 24-26.
4. Ерофеев Б.В. Земельное право: Учебник для вузов. - Москва. ООО «Профобразование», 2006. С. 656.

УДК 332.024

А.А. Хрупина, студент

Е.Ю. Колбнева, к.э.н., доцент

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ МЕЖЕВЫХ ПЛАНОВ ЛИНЕЙНЫХ ОБЪЕКТОВ (НА ПРИМЕРЕ ЛЭП)

Дана характеристика линейных объектов, рассмотрены особенности формирования межевых планов земельных участков, расположенных под линейными объектами.

Гарантией осуществления права собственности в отношении земельных участков является система кадастрового учета. При постановке земельных участков на кадастровый учет, возникает ряд проблем, особенно это касается участков, расположенных под линейными объектами.

Для постановки на кадастровый учет земельных участков, расположенных под линейными объектами, в соответствующий орган предоставляется межевой план.

Межевой план представляет собой документ, который составлен на основе кадастрового плана соответствующей территории или кадастровой выписки о соответствующем земельном участке и в котором воспроизведены определенные внесенные в государственный кадастр недвижимости сведения и указаны сведения об образуемых земельном участке или земельных участках, либо о части или частях земельного участка, либо новые необходимые для внесения в государственный кадастр недвижимости сведения о земельном участке или земельных участках [3].

В соответствии с частью 10 статьи 25 Федерального закона № 221-ФЗ «О государственном кадастре недвижимости» определено, что особенности осуществления кадастрового учета отдельных типов сооружений (линейных и тому подобных) и земельных участков, на которых расположены такие сооружения, учета частей этих земельных участков могут быть установлены органом нормативно-правового регулирования в сфере кадастровых отношений [3].

Согласно статье 1 Градостроительного кодекса РФ № 190-ФЗ к линейным объектам относятся: линии электропередачи, линии связи (в том числе линейно-кабельные сооружения), трубопроводы, автомобильные дороги, железнодорожные линии и другие подобные сооружения, но мы остановимся на линиях электропередачи [1].

Форма земельных участков, расположенных под опорами линий электропередачи, создает сложности при межевании данных объектов. Такие участки характеризуются небольшой шириной, но значительной протяженностью. Межевые планы, представленные для кадастрового учета под такими объектами, в объеме могут достигать тысячи страниц, что крайне неудобно как для изготовителя межевого плана, так и для специалистов органа кадастрового учета.

При сооружении линий электропередачи стремятся минимизировать их протяженность, поэтому они проходят по участкам, принадлежащим различным собственникам. Таким образом, в межевом плане должна содержаться, как текстовая, так и графическая информация обо всех затрагиваемых земельных участках и на каждый участок составляется акт согласования местоположения границы земельного участка.

Межевой план при постановке на учет участков под линиями электропередачи составляется на многоконтурный земельный участок, который представляет собой множество замкнутых контуров, не имеющих общих точек соприкосновения, объединенных одним владельцем. Кроме того, в межевой план должны быть включены сведения о местоположении границ частей многоконтурного земельного участка, занятого опорами линии электропередачи.

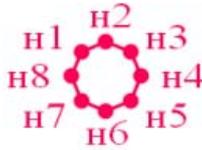
Образование многоконтурных земельных участков осуществляется по общим правилам образования земельных участков, установленным Главой I Земельного кодекса Российской Федерации, с учетом особенностей. В отношении многоконтурных земельных участков применимы следующие способы образования земельных участков:

1) образование из земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности;

2) образование из земельных участков в результате раздела, выдела и перераспределения [2].

В отношении многоконтурного земельного участка оформляется один межевой план независимо от количества кадастровых кварталов, в границах которых расположен такой многоконтурный земельный участок.

Основные требования к оформлению межевого плана многоконтурного земельного участка законодательно закреплены в Приказе Минэкономразвития РФ от 24 ноября 2008 г. № 412 «Об утверждении формы межевого плана и требований к его подготовке, примерной формы извещения о проведении собрания о согласовании местоположения границ земельных участков», а в частности в главе V вышеуказанного приказа[4].



:ЗУ1(1)

Рисунок 1 – Пример обозначения контура, входящего в состав многоконтурного земельного участка

При заполнении межевого плана многоконтурного земельного участка, обозначение контура, входящего в данный участок, приводится в виде обозначения (либо кадастрового номера) земельного участка и заключенного в скобки числа, записанного арабскими цифрами (например, 36:04:010203:123(1), 36:04:010203:124:ЗУ1(1), :ЗУ1(1) (см. рисунок 1)). При этом число в скобках обозначает порядковый номер контура.

Для обозначения характерных точек границы многоконтурного земельного участка, единого землепользования применяется сквозная нумерация.

Площадь многоконтурного земельного участка, является сумма площадей контуров, входящих в этот участок.

Каждый контур на чертеже земельных участков идентифицируется соответствующим обозначением контура. Каждый земельный участок, входящий в состав единого землепользования, на чертеже идентифицируется кадастровым номером [4].

На схеме расположения земельных участков отображаются все контуры земельного участка, земельные участки, входящие в состав единого землепользования, в масштабе, обеспечивающем читаемость изображения. Если при соблюдении данного условия изображение не уместится на одном листе, допускается размещать его на нескольких листах данного раздела, в том числе с применением выносок.

Рассмотрим схему расположения земельных участков на примере Борисоглебского района Воронежской области (см. рисунок 2).

На данной схеме представлены кадастровые кварталы, в которые входит многоконтурный земельный участок, контура данного участка с обозначением : ЗУ1(22) и земельные участки, принадлежащие другим землепользователям.

В том случае, если опоры линий электропередачи расположены на земельных участках, принадлежащих третьим лицам, границы которых уже учтены в кадастре, то при уточнении границ такого земельного участка необходимо исключить из состава указанного земельного участка части, занятые соответствующими объектами. Таким образом, в межевом плане

этого земельного участка должны отражаться контуры внутренних границ, в пределах которых располагаются опоры.

Если данное требование не было выполнено, собственник линии электропередачи вправе обратиться в кадастровую палату с заявлением об учете изменений земельного участка, занятого опорами, с приложением межевого плана.

Доступ к многоконтурному земельному участку, осуществляется через охранную зону линии электропередачи. Таким образом на схеме расположения земельных участков отображаются границы такой зоны.

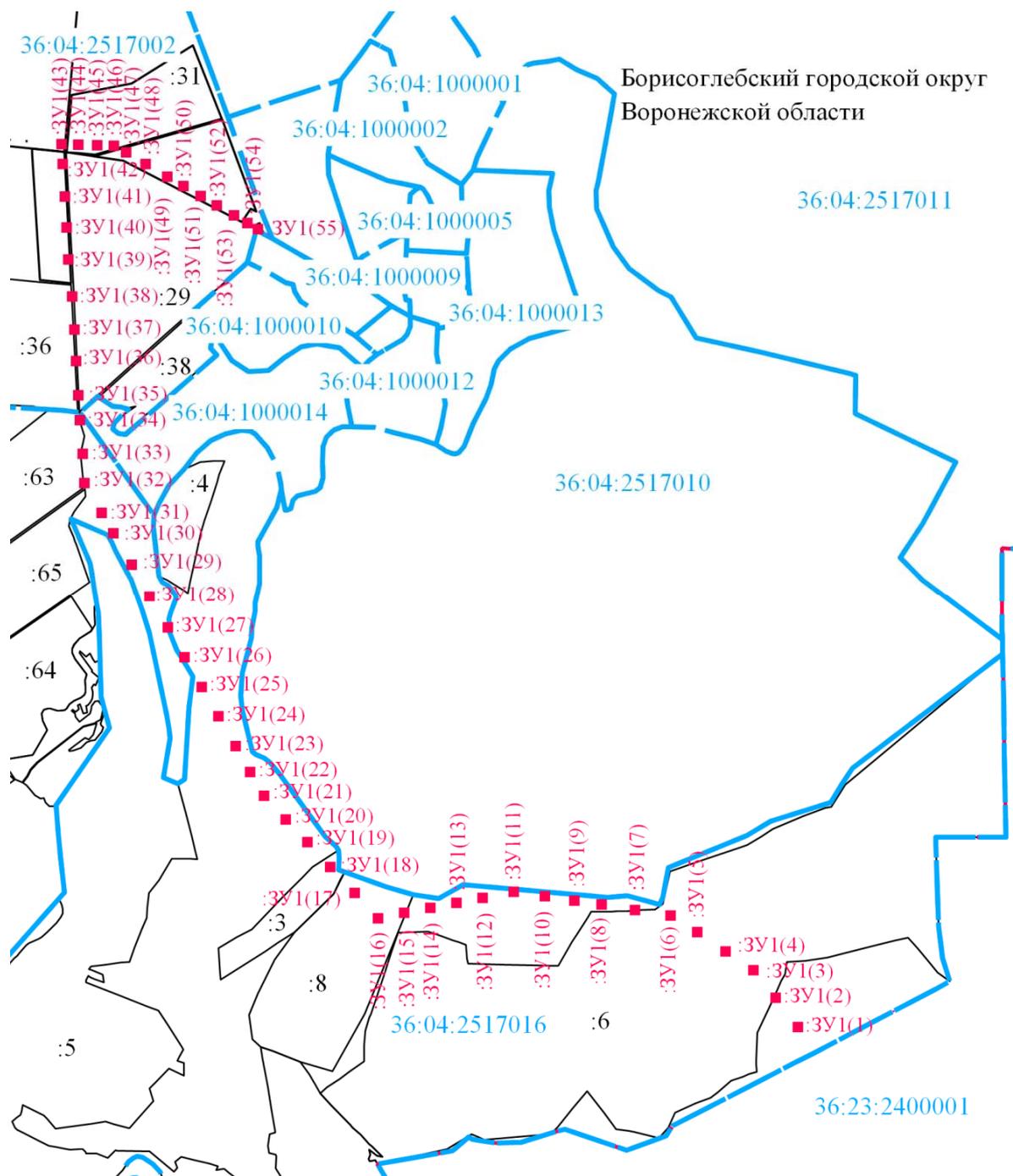


Рисунок 2 – Схема расположения земельных участков

При установлении доступа через зоны с особыми условиями использования территории, в соответствующем разделе межевого плана указывается характеристика данной зоны. При этом в случае отсутствия в кадастре сведений о данной зоне в состав приложения включается копия документа, подтверждающего установление данной зоны [4].

Таким образом, нами были определены основные нюансы в оформлении межевого плана на земельные участки, расположенных под опорами линий электропередачи.

Сложность в оформлении межевого плана заключается в том, что он составляется на многоконтурный участок и достигает больших объемов. Еще одной не малозначимой проблемой является то, что линии электропередачи проходят по земельным участкам, принадлежащим различным собственникам и приходится проводить ряд мероприятий по согласованию границ.

Список литературы:

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 №190-ФЗ (действующая редакция от 31.12.2014) // Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] / <http://www.consultant.ru>

2. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 №136-ФЗ (действующая редакция от 08.03.2015) // Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] / <http://www.consultant.ru>

3. О государственном кадастре недвижимости : ФЗ от 24.07.2007 № 221 (действующая редакция от 28.02.2015) // Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] / <http://www.consultant.ru>

4. Об утверждении формы межевого плана и требований к его подготовке, примерной формы извещения о проведении собрания о согласовании местоположения границ земельных участков : Приказ Минэкономразвития РФ от 24 ноября 2008 г. № 412 (в ред. от 24.12.2014) // Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] / <http://www.consultant.ru>

О.В. Чумакова, студент
Ю.М. Шевченко, магистрант
А.А. Харитонов, к.э.н., доцент

АНАЛИЗ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЙ БАЗЫ ФОРМИРОВАНИЯ И РЕГИСТРАЦИИ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ НА ЗЕМЛЯХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

В статье рассмотрены проблемы государственного кадастрового учета и регистрации земель сельскохозяйственного назначения. Сделан анализ нормативно-правовой базы, выявлены изменения формирования и регистрации объектов недвижимости на землях сельскохозяйственного назначения

Правовую основу регулирования кадастровых отношений составляют федеральные законы и издаваемые в соответствии с ними иные нормативные акты субъектов Российской Федерации, постановления и распоряжения Правительства Российской Федерации; приказы и распоряжения министерств и ведомств, регулирующих в силу своей компетенции земельные отношения на подведомственной территории.

Рассмотрим, каким образом изменилась нормативно-правовая база формирования и регистрации объектов недвижимости на землях сельскохозяйственного назначения в свете последних изменений земельного законодательства.

Федеральный закон от 24.07.2007 № 221-ФЗ (ред. от 28.02.2015) «О государственном кадастре недвижимости» (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 01.03.2015) регулирует отношения, возникающие в связи с ведением государственного кадастра недвижимости, осуществлением государственного кадастрового учета недвижимого имущества и кадастровой деятельности [2].

Данный закон за последний год претерпел некоторые изменения, суть которых заключаются в следующем.

Например, статья седьмая Федерального закона «О государственном кадастре недвижимости» о составе сведений объекта недвижимости была дополнена пунктом, из которого следует, что состав сведений об утвержденном проекте межевания территории должен содержать следующие данные:

- реквизиты решения об утверждении проекта межевания территории (дата принятия решения, номер решения);
- описание местоположения границ территории, в отношении которой утвержден проект межевания;

- описание местоположения границ земельных участков, подлежащих образованию в соответствии с утвержденным проектом межевания территории;

- копию проекта межевания территории в виде электронного документа.

Изменения коснулись и порядка проведения кадастрового учета.

Постановка на учет, учет изменений, учет части объекта недвижимости или снятие его с учета осуществляется в течение десяти рабочих дней (вместо восемнадцати) со дня получения органом кадастрового учета соответствующего заявления. Учет адреса правообладателя и учет изменений объекта недвижимости осуществляется в течение трех рабочих дней (вместо пяти) со дня получения органом кадастрового учета заявления об учете адреса правообладателя или об учете изменений объекта недвижимости в связи с наличием указанных обстоятельств [2].

Так, до 2015 года с заявлениями об учете изменений объектов недвижимости были вправе обратиться собственники таких объектов недвижимости или в случаях, предусмотренных федеральным законом, иные лица. С заявлениями об учете изменений земельных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности и предоставленных на праве пожизненного наследуемого владения, постоянного (бессрочного) пользования или аренды (если соответствующий договор аренды заключен на срок более чем пять лет), вправе были обратиться лица, обладающие этими земельными участками на указанном праве.

В контексте рассматриваемых изменений с 2015 года с заявлением об учете изменений лесных участков, расположенных в границах земель лесного фонда, вправе обратиться орган государственной власти субъекта Российской Федерации в случае, если указанному органу переданы полномочия Российской Федерации по предоставлению лесных участков в границах земель лесного фонда.

С заявлением об учете адреса правообладателя земельного участка, находящегося в государственной или муниципальной собственности и предоставленного на праве пожизненного наследуемого владения, постоянного (бессрочного) пользования либо аренды или безвозмездного пользования (если соответствующий договор заключен на срок более чем пять лет), вправе обратиться лицо, обладающее этим земельным участком на таком праве [2].

Статья об особенностях осуществления кадастрового учета при образовании объектов недвижимости была дополнена следующим пунктом. Внесенные в государственный кадастр недвижимости сведения о земельных участках, в отношении которых принято решение о перераспределении, исключаются из государственного кадастра недвижимости с момента государственной регистрации прав на образованные в результате этого перераспределения земельные участки.

Начиная с марта 2015 года, осуществление кадастрового учета приостанавливается в случае, если площадь образуемого земельного участка, указанного в межевом плане, на десять и более процентов отличается от площади, указанной в утвержденном проекте межевания территории или в схеме расположения земельного участка на кадастровом плане территории, либо в проектной документации о местоположении.

Существенным, на наш взгляд, является нововведение следующего характера. Орган кадастрового учета принимает решение об отказе в осуществлении кадастрового учета в том случае, если на момент подачи заявления о кадастровом учете земельного участка истек срок действия утвержденной схемы расположения земельного участка на кадастровом плане территории при условии, что образование земельного участка, о кадастровом учете которого подано заявление, осуществляется на основании данной схемы.

Изменения также коснулись межевого плана, а точнее текстовой части межевого плана. Так в случае образования земельного участка в соответствии с утвержденными схемой расположения земельного участка или земельных участков на кадастровом плане территории, проектом межевания территории, проектной документацией о местоположении, границах, площади и об иных количественных и качественных характеристиках лесных участков обязательным приложением к межевому плану является данная схема, этот проект или эта проектная документация, за исключением случая, если проект межевания территории уже представлялся в орган кадастрового учета [2].

Существенные изменения внесены в порядок исправления ошибок в государственном кадастре недвижимости. Начиная с марта 2015 года, орган кадастрового учета вправе внести изменения в сведения государственного кадастра недвижимости о местоположении границ и площади земельного участка без согласия его правообладателя. Эта процедура выполняется по истечении шести месяцев со дня направления заинтересованным лицам решения о необходимости устранения кадастровой ошибки. Изменение в государственном кадастре недвижимости сведений о местоположении границ земельного участка при исправлении кадастровой ошибки может происходить с использованием картографической основы кадастра в порядке, установленном органом нормативно-правового регулирования в сфере кадастровых отношений. При этом площадь земельного участка после исправления кадастровой ошибки может отличаться от площади земельного участка, сведения о которой содержатся в государственном кадастре недвижимости, не более чем на пять процентов.

В течение пяти рабочих дней со дня исправления кадастровой ошибки орган кадастрового учета обязан уведомить об этом правообладателя земельного участка в порядке и способами, которые установлены органом нормативно-правового регулирования в сфере кадастровых отношений [2].

Споры, возникающие в связи с исправлением кадастровой ошибки, как и прежде, рассматриваются в судебном порядке.

Изменения коснулись и Федерального закона от 21.07.1997 N 122-ФЗ (ред. от 08.03.2015) "О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним" в части обязательности государственной регистрации прав на недвижимое имущество [1].

С 2015 года сведения о правах на объекты недвижимого имущества, сведения о содержании правоустанавливающих документов, копии правоустанавливающих документов, а также сведения о признании правообладателя недееспособным или ограниченно дееспособным предоставляются по запросам нотариуса для обеспечения возможности совершения им нотариальных действий, в том числе для целей нотариального удостоверения сделок, совершения исполнительных надписей, выдачи свидетельств о праве на наследство и о праве собственности или совершения иных нотариальных действий. Обобщенные сведения о правах наследодателя на имеющиеся у него объекты недвижимости предоставляются по запросу нотариуса в связи с открытием наследства. В случае, если указанные запросы направляются нотариусом в электронной форме, запрошенные сведения должны быть предоставлены в электронной форме в автоматизированном режиме незамедлительно, но не позднее следующего рабочего дня после дня направления соответствующего запроса.

Судам, правоохранительным органам, имеющим в производстве дела, связанные с объектами недвижимого имущества или их правообладателями, копии необходимых документов, предоставляются по их запросам в форме документов на бумажном носителе или электронной форме с использованием информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" либо иных технических средств связи, в том числе с использованием единой системы межведомственного электронного взаимодействия [1].

Государственная регистрация прав проводится в течение десяти рабочих дней вместо восемнадцати со дня приема заявления и документов, необходимых для государственной регистрации, если иные сроки не установлены федеральным законом.

Государственная регистрация прав на основании нотариально удостоверенных документов проводится не позднее чем в течение трех рабочих дней вместо пяти, следующих за днем приема заявления и документов, необходимых для государственной регистрации.

Государственная регистрация прав на основании нотариально удостоверенных документов, представленных в форме электронных документов, электронных образов документов и поданного нотариусом в электронной форме заявления о государственной регистрации прав проводится не позднее чем в течение одного рабочего дня, следующего за днем приема документов, необходимых для государственной регистрации прав, и указанного заявления.

Если документ об уплате государственной пошлины не был представлен вместе с заявлением о государственной регистрации прав, документы, необходимые для государственной регистрации прав, к рассмотрению не принимаются. Такие документы по истечении на сегодняшний день десяти рабочих дней с момента их поступления в случае наличия соответствующего указания в заявлении выдаются заявителю лично или направляются ему посредством почтового отправления с объявленной ценностью при его пересылке, описью вложения и уведомлением о вручении. Если документы, необходимые для государственной регистрации прав, представлены в форме электронных документов, по истечении также десяти рабочих дней с момента поступления таких документов заявителю по адресу электронной почты, указанному в заявлении, направляется уведомление в форме электронного документа о непринятии заявления и таких документов к рассмотрению [1].

Основанием для государственной регистрации прав собственности и иных вещных прав на земельные участки, образуемые при разделе, объединении, перераспределении земельных участков или выделе из земельных участков, с марта 2015 года является решение об утверждении схемы расположения земельного участка или земельных участков на кадастровом плане территории или решение о предварительном согласовании предоставления земельного участка, а также решение о безвозмездной передаче земельного участка, находящегося в федеральной собственности и подлежащего образованию, в муниципальную собственность или в собственность субъекта Российской Федерации.

Государственная регистрация прав на земельные участки, образуемые при разделе, объединении или перераспределении земельных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности, осуществляется на основании заявления исполнительного органа государственной власти, органа местного самоуправления или действующего по их поручению лица либо на основании заявления лиц, которым такие земельные участки предоставлены в соответствии с ЗК РФ или в отношении которых принято решение о предварительном согласовании предоставления земельного участка. В случае перераспределения земельного участка, находящегося в частной собственности, и земель и (или) земельных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности, государственная регистрация прав на образуемые земельные участки осуществляется на основании заявления лица, с которым заключено соглашение об указанном перераспределении [1].

Так, с 2015 года с заявлением о государственной регистрации договора аренды недвижимого имущества может обратиться одна из сторон договора аренды недвижимого имущества. В случае передачи в аренду с множественностью лиц на стороне арендатора земельного участка, занятого зданием, сооружением, которые принадлежат нескольким лицам или

помещения в которых принадлежат нескольким лицам, с заявлением о государственной регистрации договора аренды такого земельного участка может обратиться одно из лиц, выступающих на стороне арендатора, или арендодатель.

В части государственной регистрации сервитутов в 2015 году также произошли некоторые изменения. Так с заявлением о государственной регистрации сервитута, установленного в отношении земельного участка, находящегося в государственной или муниципальной собственности, также вправе обратиться лицо, которому земельный участок предоставлен на праве постоянного (бессрочного) пользования, пожизненного наследуемого владения либо безвозмездного пользования или аренды на срок более чем один год.

В случае, когда заключение соглашения об установлении сервитута в отношении земельного участка, находящегося в государственной или муниципальной собственности, допускается при наличии согласия органа государственной власти или органа местного самоуправления, к документам, представляемым для проведения государственной регистрации сервитута, прилагается согласие таких органа государственной власти или органа местного самоуправления.

Более того, отсутствие в Едином государственном реестре прав сведений о зарегистрированном праве собственности на земельный участок, государственная собственность на который не разграничена и в отношении которого или части которого устанавливается сервитут, не является основанием для приостановления сервитута или отказа в его государственной регистрации.

Анализ нормативно-правовой базы формирования и регистрации объектов недвижимости показал, что происходящие в законодательной сфере изменения способствуют как ускорению, так и повышению качества работ, связанных с проведением работ по межеванию объектов недвижимости на землях сельскохозяйственного назначения.

Список литературы:

1. О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним: федеральный закон от 21.07.1997 № 122-ФЗ (ред. от 08.03.2015) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.04.2015) // Собр. законодательства РФ. – 1997. - №30. – Ст.3594.

2. О государственном кадастре недвижимости: федеральный закон от 24.07.2007 № 221-ФЗ (ред. от 28.02.2015) // Собр. законодательства РФ. – 2007 - №31. - Ст.4083.

В.В. Шахназарян, студент

Н.В. Ершова, доцент

ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ, НАХОДЯЩИХСЯ В ГОСУДАРСТВЕННОЙ И МУНИЦИПАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

С 01.03.2015 вступил в силу Федеральный закон от 23.06.2014 № 171-ФЗ «О внесении изменений в Земельный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации», который предусматривает значительные изменения в сфере земельных правовых отношений.

Цель изменений – усовершенствовать порядок предоставления земельных участков, находящихся в государственной и муниципальной собственности, сделав его максимально прозрачным и понятным, обеспечив равный доступ к земельным ресурсам для всех инвесторов, сократить избыточные согласования.

Основные изменения затронули правила предоставления земельных участков, согласно этому закону значительно изменился порядок продажи и передачи в аренду земельных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности.

1 По общепринятым правилам, земельные участки будут предоставляться в собственность и в аренду по итогам торгов, в исключительных ситуациях - без проведения торгов.

К примеру, без проведения торгов осуществляется продажа (ст. 39.3 ЗК РФ):

- земельных участков, сформированных из земельного участка, предоставленного некоммерческой организации, сформированных гражданами, для совокупного освоения территории в целях индивидуального жилищного строительства (исключение составляют, земельные участки, отнесенные к имуществу общего пользования), членам этой некоммерческой организации или, если это предусмотрено решением общего собрания членов этой некоммерческой организации;

- земельных участков, сформированных из земельного участка, предоставленного некоммерческой организации, сформированной гражданами, для ведения садоводства, огородничества, дачного хозяйства (исключение составляют, земельные участки, отнесенные к имуществу общественного пользования), членам этой некоммерческой организации;

- земельных участков, на которых находятся здания, сооружения, собственникам таких зданий, сооружений либо помещений в них в ситуациях, предусмотренных статьей 39.20 ЗК РФ;

- земельных участков, пребывающих в постоянном (бессрочном) пользовании юридических лиц, указанным юридическим лицам, за исключением лиц, указанных в пункте 2 статьи 39.9 ЗК РФ.

В свою очередь, предусмотрены случаи предоставления земельного участка, находящегося в муниципальной собственности, гражданину или юридическому лицу в собственность бесплатно (ст. 39.5 ЗК РФ), например:

- земельного участка религиозной организации, владеющей зданиями или сооружения религиозного или благотворительного назначения, расположенными на данном земельном участке;

- земельного участка, сформированного в результате раздела земельного участка, предоставленного некоммерческой организации, образованной гражданами, для ведения садоводства, огородничества и относящегося к имуществу общего пользования, данной некоммерческой организации или в случаях, предусмотренных ФЗ, в общую собственность членов данной некоммерческой организации;

- земельного участка гражданам, имеющим трех и более детей, в случае и в порядке, которые установлены органами государственной власти субъектов РФ.

Выделены случаи предоставления земельного участка на праве аренды, без проведения торгов в случае предоставления:

- земельного участка, на котором находятся объекты незавершенного строительства, единой для завершения их строительства собственникам объектов незавершенного строительства в случаях, предусмотренных пунктом 5 настоящей статьи;

- земельного участка, на котором находятся здания, сооружения, собственникам зданий, сооружений, помещений в них и (или) лицам, которым данные объекты недвижимости предоставлены на праве хозяйственного ведения или в случаях, предусмотренных статьей 39.20 настоящего ЗК РФ, на праве оперативного управления;

- земельного участка, сформированного из земельного участка, предоставленного некоммерческой организации, образованной гражданами, для комплексного освоения территории в целях индивидуального жилищного строительства, за исключением земельных участков, отнесенных к имуществу общего пользования, членам данной некоммерческой организации или, если это предусмотрено решением общего собрания членов данной некоммерческой организации, данной некоммерческой организации;

- земельного участка, пребывающего в постоянном (бессрочном) пользовании юридических лиц, этим землепользователям, за исключением юридических лиц, указанных в пункте 2 статьи 39.9 настоящего Кодекса;

- земельного участка, сформированного в границах застроенной территории, лицу, с которым заключен договор о развитии застроенной территории.

2 Предоставление в аренду без проведения торгов земельного участка, который находится в государственной или муниципальной собственности

сти и на котором находится объект незавершенного строительства, будет осуществляться единой для завершения строительства этого объекта.

3 Кроме того законом регламентированы сроки предоставления в аренду земельного участка, которые до этого в ЗК не были предусмотрены.

К примеру, договор аренды земельного участка заключается:

- на срок от трех до десяти лет в случае предоставления земельного участка для строительства, реконструкции зданий, сооружений, за исключением ситуаций, предусмотренных подпунктами 2 и 3 настоящего пункта и пунктом 9 настоящей статьи;

- на срок до сорока девяти лет для размещения линейных объектов;

- на срок двадцать лет в случае предоставления гражданину земельного участка для индивидуального жилищного строительства или земельного участка в границах населенного пункта для ведения личного подсобного хозяйства;

- на срок от трех до пяти лет в случае предоставления земельного участка юридическому лицу для комплексного освоения территории или ведения дачного хозяйства;

- на срок до трех лет в случае предоставления земельного участка, на котором находится объект незавершенного строительства, для завершения строительства данного объекта

- на срок действия концессионного соглашения в случае предоставления земельного участка лицу, с которым заключено данное соглашение.

- на срок до сорока девяти лет в случае предоставления земельного участка в аренду собственнику здания, сооружения, расположенных на таком земельном участке, или помещений в них.

4 При предоставлении земельных участков в собственность, в аренду, на праве постоянного (бессрочного) пользования или в безвозмездное пользование, без проведения торгов, уполномоченный орган на основании заявления о предварительном согласовании предоставления земельного участка, самостоятельно подготавливает в форме электронного документа схему расположения земельного участка. Также выносит решение о предварительном согласовании предоставления земельного участка или об отказе в предварительном согласовании предоставления земельного участка ст. 39.14, 39.15 ЗК РФ. Заявитель имеет право подготовить схему на бумажном носителе.

Срок действия решения о предварительном согласовании предоставления земельного участка будет составлять 2 года, а не 3 года, как было ранее.

Срок рассмотрения заявления о предварительном согласовании предоставления земельного участка, уполномоченным органом, составляет не более 30 дней со дня его поступления.

5 Упрощается порядок размещения на государственных и муниципальных земельных участках нестационарных торговых объектов, рекламных конструкций и иных некапитальных объектов. Принят подход к возможности размещения таких объектов без заключения договоров аренды

земельных участков. В ст. 39.33 ЗК РФ законодательный орган определил случаи и основания для использования земель или земельных участков, находящихся в муниципальной собственности, без предоставления земельных участков и установления сервитута.

Таким образом, использование земель или земельных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности, за исключением земельных участков, предоставленных гражданам или юридическим лицам, может осуществляться без предоставления земельных участков и установления сервитута в следующих случаях:

- проведения инженерных изысканий;
- капитального или текущего ремонта линейных объектов;
- размещения нестационарных торговых объектов, рекламных конструкций, а также иных объектов, виды которых устанавливаются Правительством РФ.

- строительства временных или вспомогательных сооружений (включая ограждения, бытовки, навесы), складирования строительных и иных материалов, техники для обеспечения строительства, реконструкции линейных объектов федерального, регионального или местного значения;

- осуществления геологического изучения недр; и в других случаях.

6 Федеральным законом вводится в действие ранее непредусмотренная земельным законодательством глава (ст. 39.21, Глава V.4.ЗК РФ), регулирующая обмен земельного участка, находящегося в муниципальной собственности, на земельный участок, находящийся в частной собственности, в случае изъятия земельного участка для муниципальных нужд.

7 Отдельной статьей (ст. 39.23 ЗК РФ) определен порядок установления сервитута в отношении земельного участка, находящегося в муниципальной собственности, в частности, размещения линейных объектов, сооружений связи, информационных знаков и защитных сооружений, не препятствующих разрешенному использованию земельного участка, проведения изыскательских работ, ведение работ, связанных с использованием недрами

Список литературы:

1. Земельный кодекс Российской Федерации : федеральный закон от 25.10.2001 № 136 – ФЗ (ред. от 08.03.2015) // Собр. законодательства РФ. – 2001. – № 44 . – Ст. 4147.

2. О внесении изменений в Земельный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации [Электронный ресурс]: федеральный закон от 23.06.2014 № 171. URL : [http // www.garant.ru / law](http://www.garant.ru/law). (дата обращения: 14.03.2015).

В.В. Шахназарян, студент
И.Д. Лукин, старший преподаватель

МЕХАНИЗМ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

В данной статье рассматривается актуальный во все времена вопрос, связанный с повышением эффективности использования земельных ресурсов. Роль земли огромна и многообразна. Она является неременным условием существования человечества. Рациональное использование земельных ресурсов имеет большое значение в экономике сельского хозяйства и страны в целом.

За время проведения различных реформ в нашей стране значительно уменьшился объем производства валовой продукции сельского хозяйства. Главными причинами такого положения являются: разбалансированность хозяйственных механизмов, нерешенность многих экономических, экологических, а также некоторых социальных проблем. Слабая материально – техническая база, отсутствие у производителей средств на покупку различных материалов и ряд других трудностей ведут к снижению объемов производства продукции. Вследствие чего и происходит резкое снижение эффективности использования земельных ресурсов.

Необходимость рационального и эффективного использования земельных ресурсов вытекает из той огромной роли, которую играет земля во всех отраслях народного хозяйства.

Рациональное использование земли является серьезной проблемой, которая затронула все стороны организации сельскохозяйственного производства. Ее решение требует внимательного и точного изучения земельных ресурсов, методов объективного анализа фактического уровня использования земель, планирования по итогам и др. Помимо этого необходимо разработать ряд мероприятий по повышению плодородия почв и улучшению земель касательно местных природно-климатических и экономических условий.

В решении проблем трудоустройства граждан, улучшения их положения важную роль играет экономика развития АПК региона. В связи с этим обеспечение эффективного и рационального использования земельных ресурсов в АПК регионов требует изучения и принятия новых методов управления производством сельского хозяйства. И помимо этого является причиной для поиска новых научных, технических и технологических решений, которые имели бы наибольшее значение в условиях развития рыночных отношений страны.

Вопросы государственного регулирования использования земель сельскохозяйственного назначения в настоящее время регулируются ЗК РФ и следующими основными Федеральными законами:

-ФЗ № 101 от 16.07.1998г. «О государственном регулировании обеспечения плодородия земель сельскохозяйственного назначения»;

-ФЗ №101 от 26.06.2002г. «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения»;

-ФЗ № 122 от 22.08.2004г. «О внесении изменений в законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу некоторых законодательных актов Российской Федерации в связи с принятием федеральных законов «О внесении изменений и дополнений в федеральный закон «Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации» и «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»»;

-ФЗ 172 от 21.12.2004г. «О переводе земель или земельных участков из одной категории в другую»;

-ФЗ № 264 от 29.12.2006г. «О развитии сельского хозяйства».

Повысить эффективность использования земельных ресурсов можно за счёт следующего ряда мероприятий:

1. Комплексный анализ существующей на сегодняшний день базы данных об объектах недвижимости, учтённых в ГКН;

2. Создание информационной базы об объектах недвижимости и других регламентах использования земельных участков, объектов капитального строительства, а также ограничениях (обременениях) их использования, предусмотренных законом;

3. Приготовление проектов межевания территорий, не подлежащих градостроительному преобразованию в соответствии с документами территориального планирования, результатом которых является полное разграничение территорий на земельные участки. Также исправление всех существующих кадастровых и управленческих ошибок и урегулирование этих исправлений с собственниками объектов недвижимости и органами местного самоуправления;

4. Осуществление кадастровых работ по заполнению базы данных об объектах недвижимости и их кадастровому учёту;

5. Подготовка данных об утверждении границ зон с особыми условиями использования территорий, и внесении соответствующих данных в базу ГКН.

6. Расчёт дополнительных налоговых и арендных пополнений в счёт государства от недавно образованных земельных участков и прогноз по налогооблагаемой базе при переходе на единый налог на недвижимость.

Этот вопрос так же можно рассмотреть и с экономической точки зрения. Земля в сельскохозяйственном производстве является основным

средством производства, и от того, насколько рационально ее используют, зависит решение задач, стоящих перед отраслью.

Земельные ресурсы пространственно ограничены, но с экономической точки зрения ограниченность земли - понятие относительное, т.к. дополнительные вложения и соответствующий уход за землёй позволяет увеличивать производство продукции с единицы площади. Производительная сила земли, почти безгранична, но ограниченность ее производительной силы заключается в ограниченности данного уровня техники, данного состояния производительных сил.

Механизм повышения экономической эффективности использования земли в сельском хозяйстве на данный момент представляет собой - последовательную интенсификацию.

С практической стороны интенсификации земледелия включает в себя широкий диапазон факторов, связанных как с дополнительными вложениями, так и с совершенствованием технологии, организации производительности и труда. На всех ступенях развития сельского хозяйства между этими двумя факторами должна быть некая согласованность. Наряду с этим необходимо соблюдать научно обоснованную пропорциональность между составными частями дополнительных вложений, при этом подразумевается их количество и качество. Соблюдение этих условия достаточно для стабильного увеличения производительной силы земли, повышение экономической эффективности интенсификации земледелия.

Одной из главных составляющих, ведения сельского хозяйства является земледелие. Прежде всего, её первостепенные задачи заключается в повышении эффективности использования земли и постоянный рост ее плодородия. В систему земледелия входят следующие основные элементы:

- землеустройство;
- ведение севооборотов;
- приемы борьбы с эрозией почвы и ее рациональная обработка;
- система машин;
- удобрение и известкование;
- орошение и осушение;
- семеноводство;
- окультуривание естественных сенокосов и пастбищ;
- борьба с сорняками, вредителями и болезнями растений;
- проведение организационно-экономических и социальных мероприятий.

Вместе это все и образует систему земледелия, которая в свою очередь направлена на повышение эффективного использования земельных ресурсов.

Список литературы:

1. Басаев Б. Б. Социально экономическая эффективность использования земельных и водных ресурсов. - Владикавказ. ГГАУ, 1998.-120с.
2. Варламов А.А., Волков С.Н. Повышение эффективности использования земли. - М.: Агропромиздат, 1991 143 с

3. Сулин М. А. Интенсификация землепользования. Ленинград. - 1984. 118 с.

4. Сулин М.А. Рациональное использование земель в агропромышленном комплексе. Л.: Лениздат, - 1988.-184 с.

5. Романенко Г.А., Комов Н.В., Тютюнников А.Н. Земельные ресурсы России, эффективность их использования. - М.: Россельхозакадемия, 1996. - 306 с.

УДК 332

К.В. Юшкова, студент

Н.В. Ершова, к.э.н., доцент

ПИСЦОВЫЕ МЕЖЕВАНИЯ

Писцовые межевания в период формирования государства от Киевской Руси до Московского княжества дают возможность проследить основные изменения в описании земель, а также оценить результат деятельности с дальнейшим переходом на генеральное межевание при Екатерине II.

Развитие феодального землевладения привело к появлению системы писцовых межеваний, при которых проводилось измерение важнейших элементов. Фиксировались результаты измерений в писцовых книгах, которые представляли собой сводные документы хозяйственных описаний, систематически проводившихся в России и служили основанием для податного земельного обложения — сошного письма. Каждая писцовая книга содержала описание земельных участков важнейшего назначения, а также заключалась сводными итогами. При описании земель отмечалось число дворов в селениях и людей в них; перечислялись все лица, владевшие землей; упоминались церкви. Писцовые книги наряду с количественным учетом и хозяйственным описанием земель содержали и их количественную оценку. Сами же сельскохозяйственные земли подразделяли на четыре категории: «добрые», «средние», «худые» и «добре худые». Основной оценочной единицей явилась соха, ее размер зависел от ряда конкретных условий, в которых оказывались земельные участки и их владельцы. Таким образом, это дало начало появлению сошного письма, имеющему огромное значение, как в налоговых целях, так и в определении ресурсов необходимых для обороны. Писцовые книги помимо всего носили юридический правовой характер. Они удостоверяли права, закрепленные за землевладельцем, а также давали право на совершение различных операций. Таким

образом, государство признавало эти книги в качестве важнейшего доказательства прав на землю, а сама запись в них получила характер земельной регистрации. Записи этих книг являлись показателем своеобразной древнерусской статистики населения, землевладения, культуры и т.д.

Работы, связанные с учетом земель, начали проводить на Руси в IX - XI в. Старейшими дошедшими до нас земельно-оценочными документами являются описания земель в период татарско-монгольского ига. Первая татарская перепись киевских земель была проведена при хане Батые в 1245 году. Наряду с татарскими переписями в период монгольских завоеваний описания земель вели русские князья: для определения размеров доходов и взимания татарской дани во владениях каждого князя составлялись специальные «писцовые» книги. Выполняя требования законодательства, повелений князя или духовных властей, решений судов и собраний горожан (вече), княжеские служители делили и обмеряли землю, отводили и изымали земельные участки, устанавливали границы (межи) княжеских земель. Эти уполномоченные князем люди были первыми землемерами. Они должны были обладать знаниями грамоты, умением считать, а также ориентироваться в княжеских законах и владеть простейшими методами измерения. С момента образования Русского государства в нем преобладало вотчинное землевладение. Вотчина представляла собой территорию, на которую владелец имел право распоряжения. Существовало три вида вотчин: наследственные, переходящие из поколения в поколение в княжеских и боярских фамилиях; выслуженные – полученные от князя за военные и иные заслуги; купленные – приобретенные феодалом у других феодалов за деньги.

После освобождения от власти татар происходит стремительное объединение русских земель и образование единого государства. Присоединение новых удельных княжеств и централизация власти создали усложнение в области управления земельными ресурсами. Возникла необходимость повышения податей. «Численники» или «писцы» производили описание и количественное соблюдение княжеств, воеводств, земельные владения каждого частного лица.

Новым этапом в развитии межевания стал процесс «собирания» русских земель Иваном III (1440 – 1505), приведший к распространению в России однообразных порядков описания и межевания земель. К середине XVI века произошло усложнение землевладения, землепользования и земельных отношений. Возникли проблемы с точностью описания в количестве и качестве земель поместий и вотчин, дворцовых, государственных, монастырских, церковных, крестьянских земель; отсутствовало описание и распределение обширных участков земель, присоединенных к России в первой половине XVI века. Необходимо уточнение количества свободных земель, а также землевладельцев. Таким образом, потребовалось осуществ-

вление специальных землеустроительных и земельно-учетных работ, носивших название писцовых межеваний.

С вступлением на царствование Ивана IV (1533 – 1589) на Руси стали составляться планы землевладений. При Иване Грозном указом от 20 сентября 1556 года был утвержден первый писцовый наказ, о необходимости разверстания земель всех поместий, в результате которого оставшиеся излишки достанутся нуждающимся. делами по исполнению земельных описаний и межеваний - Поместная изба. По сути это был первый в истории российского государства орган, ведающий земельно-кадастровыми работами. Дальнейшее преобразование данного органа привело к основанию Поместного приказа. Таким образом, деятельность по описанию земель осуществляли следующие центральные государственные учреждения – Разрядный и Поместный приказы.

В первой половине XVII века в период правления Михаила Федоровича Романова (1613 – 1645 гг.) в связи с восстановлением писцовых книг, сгоревших в период Смутного времени, Писцовый наказ 1622 г. возложил на писцов измерение пашни, перелогов, сенокосов, лесов и других угодий. Примерное количество земель на тот момент снова фиксировали в писцовых книгах.

На все земельные участки начали составлять окладные, приправочные полевые, строенные, засечные, отказные, дозорные и вотчинные книги. В окладных книгах отражали только земли, приносящие доход, с указанием его размера, а в приправочных книгах расписывали служилые земли с указанием, кому какое имение принадлежит и по каким документам. Полевые книги составляли при межевании. На их основе появились межевые книги, в которых отражали границы землевладений. В строенных книгах регистрировали количество земли, отведенной под строительство городов, с указанием их местонахождения. Отказные книги содержали описи земельных раздач. Засечные - описания земель по границам государства. Дозорные книги- земли, находящиеся в разорении и подлежащие конфискации. Вотчинные книги давали сведения для распределения тягла между населением вотчины с учетом имущественного положения крестьян.

В период правления Алексея Михайловича Романова (1645 – 1676 гг.) работа по описи русских земель и восстановлению писцовых книг практически была закончена, а после принятия Соборного уложения 1649 г. (впервые введен институт сервитутов), подготовки и опубликования Сводной кормчей книги в 1649 – 1653 гг., была создана законодательная основа землеустроительных и земельно-кадастровых работ.

В период правления Федора Алексеевича Романова (1676 – 1682 гг.) была проведена перепись населения (1676 – 1679 гг.). Кроме того, в 1682 году на Земском соборе было принято «Соборное деяние об отмене наместничества». В 1683 году вышел Писцовый наказ о правилах межевания вотчин и поместий, лесов и пустошей. Это привело к постепенному развитию писцового земельного кадастра.

Подводя итог, следует остановиться на общих особенностях межевания конца XVII столетия. Межевание было отделено от описания земель, раскладки населения по сохам и других функций, характерных для межевания начала века. Отныне писцы лишь проверяли и дополняли сведения, полученные в 1679-1681 гг.

Петр I (1689 – 1725 гг.) уничтожил поместную систему, сравнял прежние поместья с вотчинами и ввел подушную подать. В результате качественный учет земель и их оценка утратили свое значение. Значительно повысилась точность полевых измерений. В 1684 году был издан наказ по проведению всеобщего валового межевания с проверкой прав каждого владельца. Перед началом межевания каждого земельного участка писец должен был, прочитав владельцу статьи наказа, проверить владельцев или их поверенных, старожилов и окольных людей. Описание и результаты измерения земель старший подьячий теперь заносил на месте в писцовые партии и полевые книги, на основании которых составлялись деловые книги. При межевании производилось более подробное описание меж каждого земельного участка, с указанием длины границ в сажнях, угодий и владений вдоль межи, размера и формы межевых знаков, их относительного расположения на межах и живых урочищах.

В 1718 году Петр I ввел подушную подать, проведя первую перепись-ревизию податного населения в 1718 – 1722 годах. Писцовые книги были заменены подушными переписями. Описание и оценка земель стали носить случайный характер. Однако замыслы Петра I о производстве сплошного межевания выполнить не удалось. И первое генеральное межевание было начато в 1754 г. Оно было основано на писцовом наказе 1684 г. и помимо учета земель имела целью лишение прав владения и изъятия не соответствующих документам земель.

Список литературы:

1. Волков, С.Н. Теоретические и методические основы землеустройства в условиях перехода к новым земельным отношениям / С.Н. Волков.– М.: Колос, 2001.– 459с.
2. Герман, И.Е. История русского межевания / И.Е. Рихтер.– М.: Типография В. Рихтер, 1914.– 345 с.
3. Комов, Н.В. Земельные отношения и землеустройство в России / Н.В. Комов.– М, 1995.– 512 с.

Е.И. Яицкая, студент

Н.В. Ершова, к.э.н., доцент

КАДАСТРОВЫЕ СИСТЕМЫ В ЮЖНОЙ ЕВРОПЕ

В данной статье рассмотрена история зарождения наполеоновской кадастровой системы. Рассмотрены основные положения кадастровой недвижимости в Италии и Испании. Отмечены положительные и отрицательные моменты функционирования этих систем.

«Кадастр – это систематически поддерживаемый публичный реестр сведений о недвижимости на территории страны или региона, основанный на топографической съемке границ участков собственности, которым присваиваются надлежащие обозначения» – такое определение утвердила Международная группа экспертов по землеустройству и информационным системам в землепользовании в 1985 г.

Мировые кадастровые системы принято делить на четыре основные группы:

1. Страны Южная Европа используют наполеоновскую административную систему, так же как и Западная Европа и Юго-Западная;

2. Страны, использующие немецкую систему, к этой группе можно отнести страны Центральной Европы;

3. Англоязычные страны, относятся страны: США, Великобритания, множество провинций Канады, некоторые штаты Австралии и другие страны;

4. Страны Северной Европы относятся к скандинавской системе.

Мы в своей статье подробно рассмотрим наполеоновскую административную систему, распространенную в странах Южной Европы.

Император Наполеон при создании системы кадастра предусматривал, что система будет служить для обеспечения юридической защиты собственности. Было несколько попыток предоставить кадастру юридические функции, однако эта идея так и не была реализована за всю историю существования системы, вследствие того, что такую сложную систему невозможно было выстроить. В связи с переходом к цивилизованным рыночным отношениям, в странах Южной Европы возникает острая необходимость создания, кроме кадастрового реестра, специального реестра прав собственности относительно недвижимости. Такие реестры были созданы и действуют во всех странах с наполеоновской системой. Данные этого реестра имеют юридическую силу, но лишь как первое, не основное доказательство, в спорах.

Кадастровая система стран Южной Европы в общих чертах одинакова: содержат сведения о владениях, владельцах, адресах и типах зданий, стандарты описания объектов. Информационные связи между ними установлены законодательством, а сами системы являются государственными. Разработку и внедрение кадастровых систем финансирует правительство, так же полученная информация используется с целью налогообложения. Кадастр и реестр в этих странах подчиняется Министерству национальной экономике и финансов.

Земельный кадастр не может существовать без реестра недвижимости, в котором присутствует информация, необходимая для целей налогообложения, которую специально группируют по земельным участкам.

Тем не менее, реестры недвижимости являются отдельными системами, в которых регистрируются: реальные права собственника относительно недвижимости, юридические акты (купли-продажи, решения о транзакциях, цензы, права на поверхность и недра, сервитуты), интересы третьих лиц, ограничения, ипотека, кредиты и т.д. [3].

Теперь рассмотрим ведение кадастра на примере двух стран Южной Европы, таких как Италия и Испания которые, достигнув высокого уровня экономического развития, смогли сформировать на сегодняшний день одни из самых надежных и устойчивых систем ведения кадастра и регистрации земель.

В Италии очень сложная кадастровая система, которая берет свое начало с 1861 г. Основная задача – проведение в жизнь налоговой политики по отношению к недвижимости. Кадастровая система находится под контролем Министерства экономики и имущества, отвечающего за сбор налогов. Учетом недвижимости занимается Государственный секретариат по имуществу, который подчиняется Главному управлению кадастра (Deregation General del Catastro).

Страна делится на регионы, они в свою очередь на 103 провинции, которые состоят из коммун. Карты имеют мозаичный вид. Кадастровая карта покрывает только территорию муниципалитета, границами служат естественные рубежи.

Документы, подтверждающие владение землей, корректируют в основном вручную и хранятся на твердой копии.

Еще одна из отличительных особенностей итальянского кадастра считается связь кадастра, с данными о владельце, возможна только с использованием имени владельца [1].

С 23 ноября 2014 года, в кадастровой системе произошли перемены. Совет министров издал Указ, который уже прошел обсуждение и был учрежден Парламентом. В скором времени в стране начнется перерасчет жилой недвижимости. Если раньше расчет кадастровой стоимости исходил из количества комнат, то согласно реформе кадастровая оценка будет исчисляться в квадратных метрах.

Цель реформы: приведение стоимости недвижимости от кадастровой к рыночной цене, которая по факту является ниже, так как недвижимость была оценена по старым показателям. Теперь при расчете будет учитываться год постройки, этажность, его место нахождения и другое, все эти действия представителей государства заставят раскошелиться владельцев элитной недвижимости. Правительства Италии рассчитывает, что через 5 лет стоимость жилья увеличится на 180%.

Далее рассмотрим Испанский кадастр, история которого начинается с 1845г., на тот момент не существовало правил выполнения работ по данной системе и только в 1906г. был подписан Закон о Кадастре (Law of Cadaster). Главной целью, которого в то время было создание земельного реестра. Учета городского жилья не было, а сельский кадастр существовал с зарождения данной системы и до 1964г. [2].

В 1985г. начались попытки установить кадастровую систему европейского типа. На протяжении нескольких лет, выполнить задуманное не получалось так как в условиях авторитаризма испанское правительство наткнулось на сопротивление больших земледельцев и властных структур. Полное внедрение современной системы состоялось только в 1987г.

В настоящее время кадастровая информация доступна частным физическим и юридическим лицам, административные органы и организации имеют доступ к данной информации без ограничений. В других случаях частным лицам информация о недвижимости третьих лиц, является закрытой, но может быть, предоставлена по запросу соответствующих организаций.

В кадастровую характеристику недвижимости, заносятся сведения о собственнике, включая информацию о продаже, дарении, наследовании, изъятии и др., так же данные по оценке земель, целевое использование, информацию о стоимости недвижимости, ставку налога.

Собственники недвижимости об изменениях прав должны сообщать информацию кадастровым органам. Для этого им необходимо: - подать заявление в установленный срок, в соответствии с действующим законодательством; - документы, заверенные или составленные на основании договоренности сторон, предоставляются в местные кадастровые или административные органы.

После обработки данных юристами или техниками-архитекторами сведения передаются в генеральную дирекцию кадастра.

Система оценки земель содержит информацию о стоимости, которая определяется согласно действующим правилам технических нормативах кадастровой оценки, которая постоянно обновляется и усовершенствуется.

Кадастровая стоимость имущества устанавливается из базовой информации физической и экономической характеристики имущества, а налог на жилье определяется из данных полученных от оценки.

Помимо кадастра в Испании существует Реестр прав на недвижимость. Он представляет систему, учрежденную для обеспечения надежности юридических сделок и находится в ведении Министерства юстиций.

Анализ кадастровой системы Южной Европы, показал, что она имеет определенные положительные стороны. Содержит в себе почти все сведения о недвижимости, используемые для обременения имущества налогом. Кроме того, система имеет в наличии кадастровые карты соответствующих масштабов. В настоящее время осуществляется переход к цифровым методам и цифровым картам, наблюдается совершенствование кадастра с целью превращения его в полноценную земельно-информационную систему.

Вместе с тем, земельная регистрация и учет имеют некоторые недостатки. Они заключаются в следующем: кадастр и реестр существуют параллельно, но связь между ними не всегда достаточно тесная, к тому же две составляющие системы земельной регистрации имеют различную ведомственную подчиненность.

В заключении можно отметить основные особенности наполеоновской кадастровой системы:

- Система действует на основе тщательно разработанного законодательства.
- Существуют детально отработанные и законодательно закреплённые процедуры регистрации.
- Система является государственной и централизованной с делегированием некоторых полномочий на места.
- Система состоит из картографической и документальной (текстовой) частей.
- Реестры базируются на основе официальных крупномасштабных карт.
- В большинстве систем поддерживаются единые стандарты обмена данными.
- Рутинные работы выполняются за счет самофинансирования, модернизация - при поддержке государства.
- Кадастровая система постоянно изменяется с учетом изменения экономической ситуации.
- Реестры являются открытыми для публичного доступа.

Список литературы:

1. Варламов, А.А. Земельный кадастр. В 6 т. Т 1: Теоретические основы государственного земельного кадастра / А.А. Варламов.-М.: КолосС, 2004.-383с.
2. Волков, С.Н. Землеустройство. В 9 т. Т 7: Землеустройство за рубежом/ С.Н. Волков.- М.: КолосС, 2005-408с.
3. Лукьянчиков, Д.В. Государственный кадастровый учет земельных участков/. Д.В. Лукьянчиков.- М.: Право, 2008-254с.

ПОДСЕКЦИЯ «ГЕОДЕЗИЯ И ГЕОИНФОРМАТИКА»

УДК 528.066

Н.А. Галанкин, студент

С.В. Ломакин, к.э.н., доцент

ОСОБЕННОСТИ ФОТОГРАММЕТРИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ АФС С БЕСПИЛОТНИКОВ

В данной работе изложен материал для ознакомления с основными видами беспилотных летательных аппаратов, использования БПЛА в аэрофотограмметрии и особенностями проведения с их помощью аэрофотосъемки, а также освещены перспективы развития беспилотной авиации и проблемы, связанные с этим.

Беспилотные летательные аппараты (или БПЛА) – летательные аппараты, которые не подразумевают нахождения на своем борту экипажа и применяются в основном для съемки с воздуха и наблюдения за наземными объектами в режиме реального времени.

В настоящее время для геодезических и топографических работ, а также для информационного обеспечения территориальных образований, все чаще используют аэрофотосъемку [1]. Использование для этих целей БПЛА значительно упрощает процесс съемки и открывает новые возможности, недоступные для обычной авиации. Это связано с минимальным количеством времени, отводимого для съемки и труднодоступностью исследуемой территории. Рассмотрим основные преимущества и недостатки беспилотных летательных аппаратов.

Преимущества:

- небольшой вес и удобная конструкция БПЛА позволяет обеспечить транспортировку в любую точку местности
- запуск беспилотных аппаратов не требует дополнительного оборудования, например аэродромов и взлетно-посадочных полос
- полностью программируемый маршрут
- возможность использования при плохих метеорологических условиях

Недостатки:

- нестабильность, обусловленная необходимостью хороших погодных условий на момент запуска
- недостаточная точность бортового оборудования, что приводит к погрешности в определении места посадки
- зачастую неудовлетворительное качество получаемого материала, связанное с неравномерностью полета и применением БПЛА при плохих погодных условиях

Принципиально съемка с помощью БПЛА мало отличается от съемки большой авиацией, однако есть определенные особенности, которые заслуживают внимания. Скорость БПЛА обычно достигает 70-110 км/ч при высоте полета от 300 до 1500 м. Для такой съемки чаще всего используют бытовые неметрические камеры 10-20 мегапикселей. Обработка данных, полученных при такой съемке, включает нестрогие методы аффинного преобразования снимков на плоскость, в результате чего накидной монтаж может содержать разрывы контуров смежных снимков.

Кроме этого, при использовании беспилотной авиации необходимо выдерживать большее перекрытие соседних снимков (80% и 40% вдоль и между соседними маршрутами соответственно, против 60% и 30% для обычной авиации).

Отдельного внимания заслуживает выбор камеры для съемки с помощью БПЛА. В основном для этого используются цифровые камеры Canon. С одной стороны эти устройства отличаются невысокой стоимостью и простотой электронного управления и быстрой замены при «жесткой посадке». С другой – эти камеры не проходят изначальную калибровку, т.е. их фокусные расстояния, главная точка и дисторсия неизвестны, что приводит к нелинейному искажению оптики до нескольких десятков пикселей. Также в камерах Canon используется щелевой затвор, что при выдержке 1/250с и скорости в 20м/с приводит к смещению камеры при съемке кадра на 8 см, а это чревато дополнительными систематическими ошибками в снимке. Поэтому для повышения точности и уменьшению «смаза» снимков рекомендуется проводить съемку с наименьшими выдержками не длиннее 1/250 с. При этом, учитывая, что все снимки имеют прямоугольную форму, целесообразно располагать камеру длинной стороной поперек маршрута для охвата большей территории. Рекомендуется для съемки использовать минимальное JPEG сжатие или в RAW формате, если это возможно.

Фотограмметрическая обработка данных с БПЛА также мало отличается от обработки данных с «большой авиации», но имеет свои особенности. При обработке материалов, полученных с помощью беспилотных летательных аппаратов, часто исключается возможность использования автоматических операций в программном обеспечении. Так, автоматическое определение связующих точек требует много времени и зачастую приходится использовать ручное уточнение накидного монтажа. Кроме этого, как было отмечено выше, съемка беспилотными летательными аппаратами требует более высоких процентов перекрытия, а нестабильность полета приводит к еще большему увеличению этих процентов, что также вызывает сложности в стандартных фотограмметрических пакетах. В процессе полета съемка производится под разными углами и с разными высотами, что приводит к увеличению области поиска связующих точек.

В основном план обработки данных, полученных с БПЛА, выглядит следующим образом:

- передача данных с электронных носителей на борту беспилотника
- визуальная оценка качества исходных снимков, удаление фотографий, полученных на развороте маршрута
- привязка центра фотографирования, т.е. приложение координат, записанных в момент фотографирования к соответствующим им снимкам

На сегодняшний день существует много различных видов программного обеспечения для обработки данных с БПЛА. Кратко рассмотрим наиболее известные из них.

1. PHOTOMOD UAS

Эта программа состоит из 6 модулей, отвечающих за определенные виды работ.

- подготовка данных для фототриангуляции
- уравнивание сетей триангуляции
- построение ЦМР
- построение 3D моделей
- ортотрансформирование растров
- составление ортомозаики
- ГИС «Панорама Мини»

В PHOTOMOD UAS реализованы как полная строгая фотограмметрическая обработка с точностью 2-3 пикселя GSD, так и упрощенная обработка данных для получения быстрых результатов задач мониторинга.

К основным возможностям программы можно отнести:

- взаимное внутреннее и внешнее ориентирование растров
- возможность ввода и измерения координат опорных точек
- моно- и стереовекторизация

Выходными данными в PHOTOMOD UAS являются ЦМР, ортофотопланы, цифровые карты местности, а также 3D модели городской застройки [1].

2. AgiSoft PhotoScan

Этот пакет данных используется в основном для построения трехмерных моделей различных объектов. Преимуществом этой программы можно считать максимальную автоматизацию обработки данных.

План обработки данных в этой программе выглядит следующим образом:

- загрузка растров
- определение системы координат и загрузка данных привязки центра фотографирования
- формирование модели поверхности Земли
- уравнивание модели
- экспорт данных для дальнейшего построения ортофотопланов и матриц высот

Еще одним достоинством программы является встроенный мощный API, который позволяет создавать скрипты на языке Python, что еще более автоматизирует процесс обработки [2].

3. Геоматика-Беспилотник

Еще один отечественный продукт, позволяющий создавать ортофотопланы и цифровые модели местности на основе данных, полученных с БПЛА.

Главными достоинствами программы являются:

- работа с различными графическими форматами
- работа в любой системе координат (государственной, местной, условной)
- работа в стереорежиме
- формирование выходной продукции в любом растровом формате
- многоуровневая защита данных, позволяющая исправить неверные данные на любом этапе обработки без потери проведенных измерений [3].

4. Trimble INPHO

Продукт немецкой компании INPHO является профессиональным инструментом в сфере обработки данных БПЛА. Эта программа схожа по функционалу с отечественным аналогом PHOTOMOD UAS, но ее важнейшим преимуществом является распараллеливание процессов, что позволяет проводить обработку данных параллельно сразу на нескольких компьютерах по локальной сети. Такая способность позволяет сэкономить самый важный ресурс при инженерных изысканиях – время [4].

Подводя итог обзора ПО для обработки данных БПЛА, можно отметить, что выбор программы зависит от цели использования. Для создания обычного ортофотоплана или трехмерной модели территории подойдет недорогое ПО, оснащенное базовым набором инструментов, например Agisoft PhotoScan. А для проведения профессиональной аэрофотосъемки и создания 3D моделей большой территории потребуется уже специализированная мощная программа, такая как Racurs PHOTOMOD или Trimble INPHO. Наиболее удачным вариантом по стоимости и функционалу является отечественный продукт Racurs PHOTOMOD.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что применение беспилотной авиации в геодезии, картографии и топографии дает новый этап развития инженерных изысканий, значительно упрощает и ускоряет процесс съемки и делает его более рентабельным.

Однако на сегодняшний день развитие рынка БПЛА еще не получило должного развития. С чем это связано? Дело в том, что законодательство ни одной страны мира практически не предусматривает нормативно-правовой база для интеграции «беспилотников» в воздушное пространство. Поэтому пока использование беспилотной авиации разрешено только для структур, имеющих специальные полномочия (МЧС, пожарная служба, правоохранительные органы) и для коммерческих организаций, имею-

ших разрешение от компании-поставщика БПЛА. Кроме этого, для широкого применения беспилотной авиации необходимо урегулировать вопросы сертификации, регистрации и страхования, с чем до сих пор возникают проблемы.

Таким образом, можно сделать следующий вывод: использование беспилотной авиации, безусловно, является светлым будущим для топографии, геодезии, а также государственных и социальных структур. Но пока развитие технологий не позволяет максимально выгодно и безопасно использовать БПЛА. Необходимо совершенствование системы управления и программного обеспечения для подобных устройств, доработка нормативно-правовой базы использования воздушного пространства, а также подготовка кадров, специально обученных для работы с «беспилотниками».

Список литературы

1. Картографическое и информационное обеспечение муниципальных образований. Кадастр недвижимости и мониторинг природных ресурсов : материалы 3-ей всероссийской науч.-техн. конф., Тула, 2013г. / М-во экономического развития РФ, ТулГУ ; [сост. : Ломакин С.В., Лапыгин Н.И., Ломакин А.С. ; общ. ред. И.А.Басовой]. – Тула : ТулГУ, 2013. – 356с.

2. Программные решения в области геоинформатики, цифровой фотограмметрии и дистанционного зондирования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.racurs.ru/>, свободный (Дата обращения 21.03.2015)

3. Геоинформационные технологии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gisinfo.ru/techno/photoscan.htm> , свободный (Дата обращения 21.03.2015)

4. Беспилотные системы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://unmanned.ru/software/geomatica.htm> , свободный (21.03.2015)

5. Профессиональная сеть специалистов ДЗЗ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://terraview.ru/articles/18/> , свободный (Дата обращения 21.03.2015)

Е.Ю. Емкова, студент

Е.С. Гончарова, студент

С.А. Макаренко, к. с.- х. н., доцент

СПОСОБЫ ПОСТРОЕНИЯ ТОПОГРАФИЧЕСКОГО ПЛАНА ПО ЦИФРОВОЙ МОДЕЛИ МЕСТНОСТИ.

Рассмотрены способы построения топографического плана, цифровой карты и цифровой модели рельефа (ЦМР). Изложены основные направления картографии и выявлены основные способы получения данных ЦМР.

Научные исследования производятся с позиции понимания необходимости интеграции картографии с такими разделами как геоинформатика и дистанционное зондирование. Научно практическое направление наряду с теоретическими вопросами рассматривает так же технические и практические аспекты картографических исследований. Техническое направление в своей основе имеет практическое использование теоретических знаний и базируется в свою очередь на освоении использовании новейших технологий и технических средств, таких как компьютерная графика и полиграфия. Прагматическое направление ориентировано на создание картографических произведений в зависимости от потребителей и назначения и имеет тесную связь с маркетингом. Эстетическое направление – это художественное оформление карты, плана. Основные направления, сложившиеся сегодня в картографии:

1. Научное.
2. Научно практическое.
3. Техническое.
4. Прагматическое (прикладное).
5. Эстетическое

Топографический план является одним из вариантов топографической карты и обладает всеми её свойствами. Так же под планом понимается горизонтальный разрез или вид сверху любого объекта. Так как местность на плане принимается за плоскость, то нет видимых искажений рельефа. Топографический план является чертежом в крупном масштабе, который изображает в условных знаках на плоскости малый участок земли, построенный без учета кривизны земной поверхности, но с сохранением постоянного масштаба в любой точке. В нашем случае для построения модели рельефа, мы использовали плановую топографическую основу в масштабе 1:10 000. Рис.1.

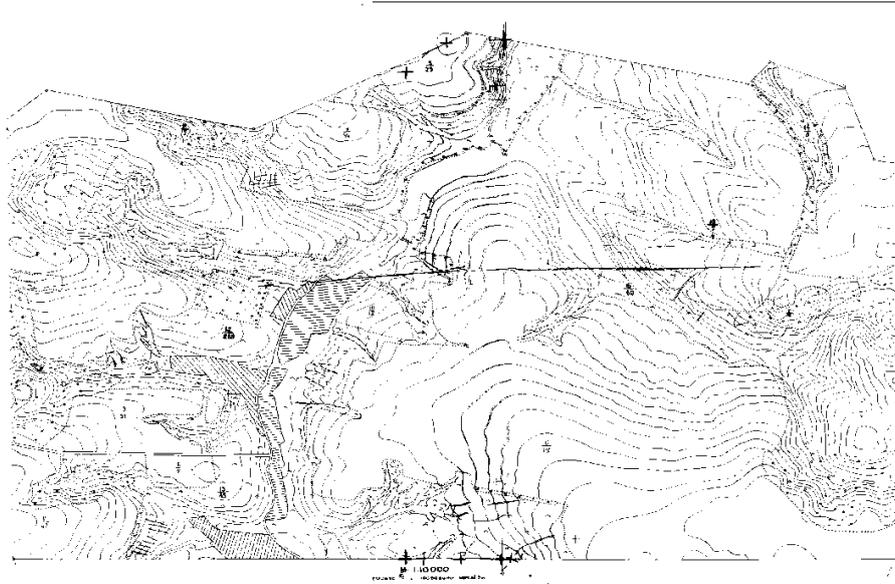


Рисунок 1 - Часть топоплана в масштабе 1:10 000

Цифровые модели рельефа (ЦМР) – одна из важных моделирующих функций геоинформационных систем, включающая две группы операций. Первая из которых обслуживает решение задач в создании модели рельефа, вторая – ее использование.

Цифровая карта - цифровая модель местности, созданная путем цифровирования картографических источников, фотограмметрической обработки данных дистанционного зондирования, цифровой регистрации. Классификация цифровых карт соответствует общей классификации карт. Цифровая карта является основой информационного обеспечения автоматизированных картографических систем (АКС) и географических информационных систем (ГИС). Цифровые карты могут восприниматься человеком или быть источником информации машинных расчетов. Цифровая карта используется для создания бумажных или компьютерных карт.

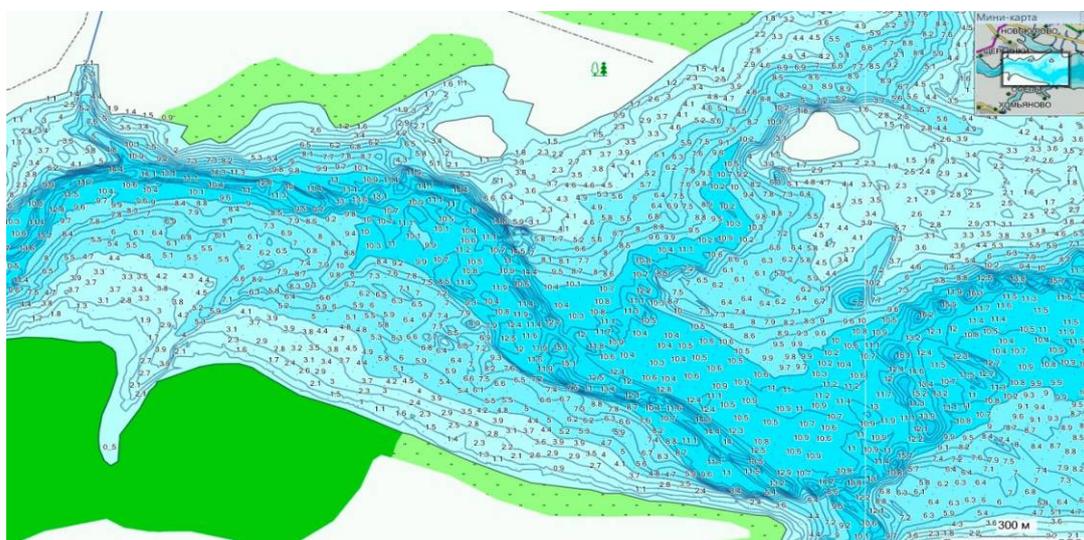


Рисунок 2 - Цифровая модель дна водоема

С момента развития информационных систем и технологий, а так же спутниковой отрасли сформировалось множество методов построения ЦМР. Однако существуют два геометриально противоположных способа получения данных для построения ЦМР.

Первый способ в своей основе имеет методы дистанционного зондирования и фотограмметрии. К данной группе можно отнести метод радиолокационной интерферометрии, основывающийся на использовании фазовой компонента радиолокационного сигнала, отраженного от поверхности Земли. Точность данного метода зависит от характера местности и уровня шумов сигнала и составляет от нескольких десятков сантиметров до нескольких метров. Так же к этой группе методов относится стереоскопическая обработка радиолокационных данных. Для работы модуля необходимы два радарных изображения сделанных под различными углами наклона луча. Точность восстановления ЦМР данным методом зависит от размера элемента и пространственного разрешения снимка. Наиболее быстрый, полный и достоверный способ сбора пространственно геометрических данных, особенно в труднодоступных районах, является метод воздушного лазерного сканирования (ВЛС). Данная технология позволяет получить исчерпывающую информацию не только о рельефе местности, но и растительном покрове, гидрографии и всех наземных объектах в полосе съемки. Второй большой группой методов построения ЦМР является интерполяция оцифрованных изолиний из топографических карт. Из недостатков данного метода можно отметить трудоемкость и недостаточную точность моделирования. Рис. 3

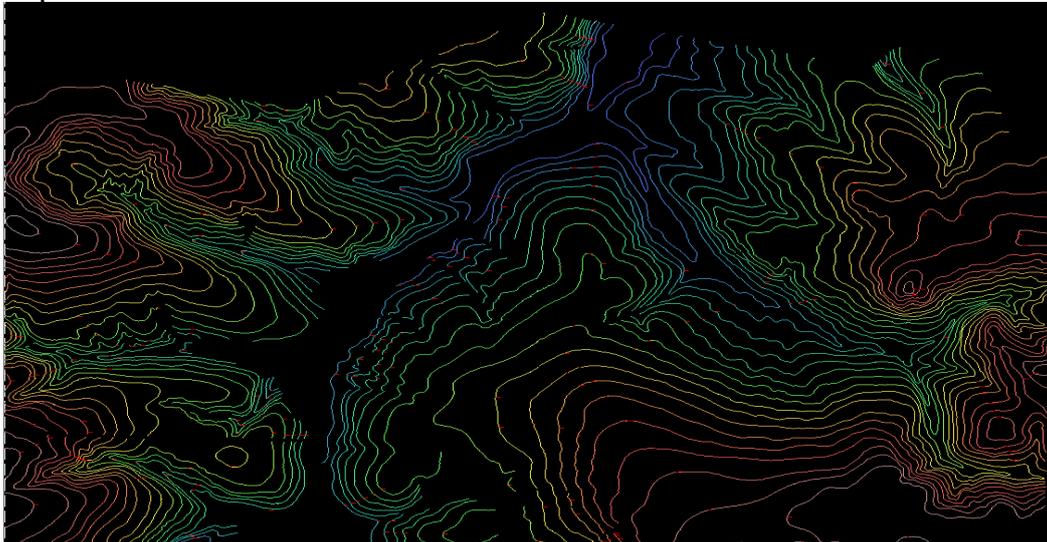


Рисунок 3 - Выполнение рельефа способом интерполяции горизонталей

Общедоступность данных и технологии построения ЦМР, дают возможность многим странам на создание национальных моделей рельефа используемых для личных нужд страны, примерами таких стран являются США, Канада, Израиль, Дания и некоторые другие страны. Одним из лидеров в сфере создания и использования ЦМР являются США. В настоящее время национальной топографо-картографической службой страны -

Геологической съемкой США - производится пять наборов данных, представляющих ЦМР в формате DEM (DigitalElevationModel) и различающихся по технологиям, разрешению и пространственному охвату. Ещё одним примером успешного опыта национальной ЦМР может служить ЦМР Дании. Первая цифровая модель рельефа Дании была создана в 1985 году для решения задачи оптимального размещения трансляторов сети мобильной связи. Сегодня данные технологии применяются в таких направлениях как ландшафтное проектирование, землеустроительное проектирование, планировка населенных пунктов, гидро- и геологические изыскания и др.

Цифровые модели рельефа в форме матриц высотных отметок входят в состав наборов базовых пространственных данных практически всех национальных и региональных ИПД (информационно пространственных данных). На современном уровне развития технологий шаг сетки высотных отметок в национальных ЦМР достигает 5м.

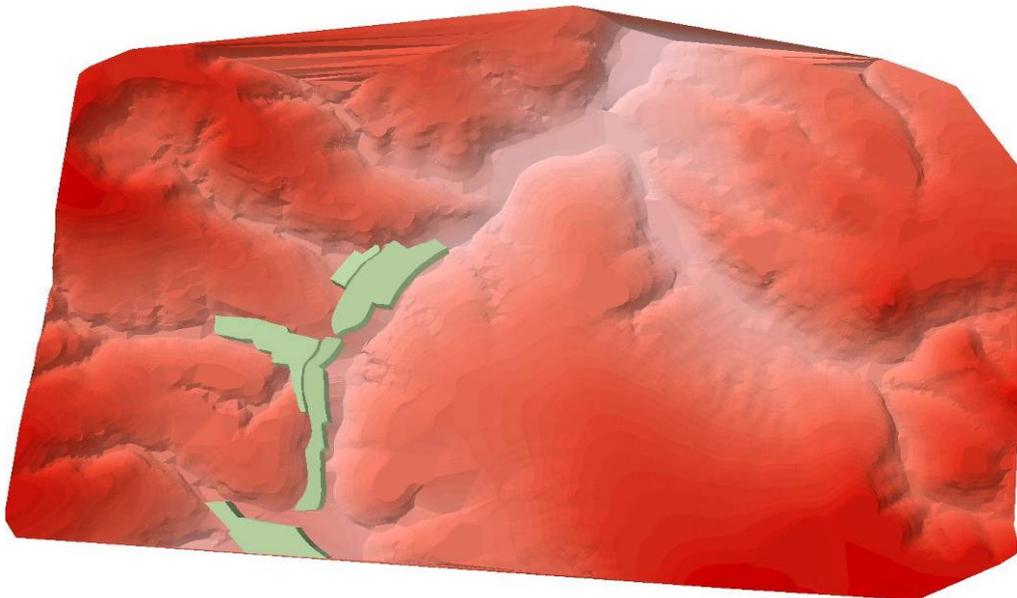


Рисунок 4 - Трехмерная модель рельефа, выполненная на основе данных топоплана

Целесообразность установленного в нашей стране ограничения на детальность рельефа теряется в условиях, когда на мировом рынке можно приобрести свободно распространяемую глобальную ЦМР ASTGTM с шагом сетки высотных отметок около 30 м (одна угловая секунда). К тому же ожидается, что разрешение общедоступных ЦМР будет неуклонно расти.

Список литературы

1. Геопрофи [Электронный ресурс]: журнал по геодезии, картографии и навигации / Москва. - Электронный журнал. - Режим доступа: <http://www.geoprofi.ru/> - журнал
2. Макаренко С. А. Создание электронных карт/Развитие аграрного сектора экономики в условиях глобализации: материалы Международной

научно-практической конференции (Россия, Воронеж, 19-20 июня) – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2013.-230с.

3. Хромых В.В., Хромых О.В. Цифровые модели рельефа. Томск: ООО «Издательство «ТМЛ-Пресс», 2007 г

4. Тикунов В.С. Моделирование в картографии. Изд-во Смоленского гос. ун-та, Москва – Смоленск, 1997, - 363с.

УДК 528.94(470.324)

Е.В. Кисленкова, студент

С.А. Макаренко, канд. с.-х. наук, доцент

ПРЕОБРАЗОВАНИЕ КАРТОГРАФИЧЕСКОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ С ЦЕЛЬЮ СОЗДАНИЯ ПРОИЗВОДНЫХ КАРТ

В статье выделена цель проведения преобразований картографических изображений, обозначены задачи, которые выполняют данные преобразования. Помимо этого рассмотрены основные виды создания производных карт из картографических изображений.

Новое направление, которое формируется на нынешнем этапе - создание цифровых изображений опирается на картографию, поскольку она дальше других продвинулась в изучении геоизображений, и современное время требует моделировать ситуацию с рельефом и устройством земельных угодий в новом формате - трехмерное моделирование или электронные карты в изометрических проекциях или сложные гиперизображения в динамике.

Подробное изучение различных объектов и явлений зачастую требует преобразования картографических изображений, т.е. их трансформирования.

Целью такого преобразование является получение производных карт, удобных и специально предназначенных для анализа и получения новой информации. Такой способ использования карт требует от исполнителей специальной картографической подготовки и связан с переработкой имеющихся карт, строго в рамках выполняемого исследования. Например, по гипсометрической карте можно составить производные морфометрические карты (например, крутизны склонов), если они нужны для включения в научно-справочный атлас и могут быть использованы для решения многих задач.

В общих чертах такое преобразование заключается в изменении первоначального материала, а именно в упрощении или же дополнении в виде введения в модель новых показателей и характеристик, более удовлетворяющих интересы определенного исследования.

Преобразование картографических изображений может оказаться трудоемким и многоступенчатым. Например, чтобы получить карты экспозиции и солнечной освещенности склонов нужно внести некоторые переделки в карты крутизны склонов, которые в свою очередь были получены по картам с горизонталями.

Преобразование картографических изображений выполняет различные задачи. Среди них:

а. Упрощение карт, т.е. переход к таким изображениям, которые будут отражать только главные черты объектов. Для проведения какого-то определенного анализа из всего многообразия данных понадобятся лишь конкретные элементы и показатели, удовлетворяющие поставленной цели изучения.

б. Введение в карты новых показателей. В ходе проведения исследований могут понадобиться значения, которые будут лучше удовлетворять их интересам. Например, абсолютные величины можно заменить относительными показателями, облегчающими сопоставление явлений разной размерности (переход от значковой карты размещения населения к картограммам плотности населения).

с. Замена одних способов изображения другими, более удобными для сравнительного анализа (например, переход к изолиниям на картах стока, упрощающим сопоставление этих карт с картами осадков и испарения и последующее суждение о водном балансе).

В настоящее время существует несколько видов преобразования картографических изображений:

1. Вычленение. Иными словами - выделение на карте необходимых исследователю показателей и устранение прочих деталей. Второстепенные элементы предстают в наглядной и удобной для данного исследования форме.

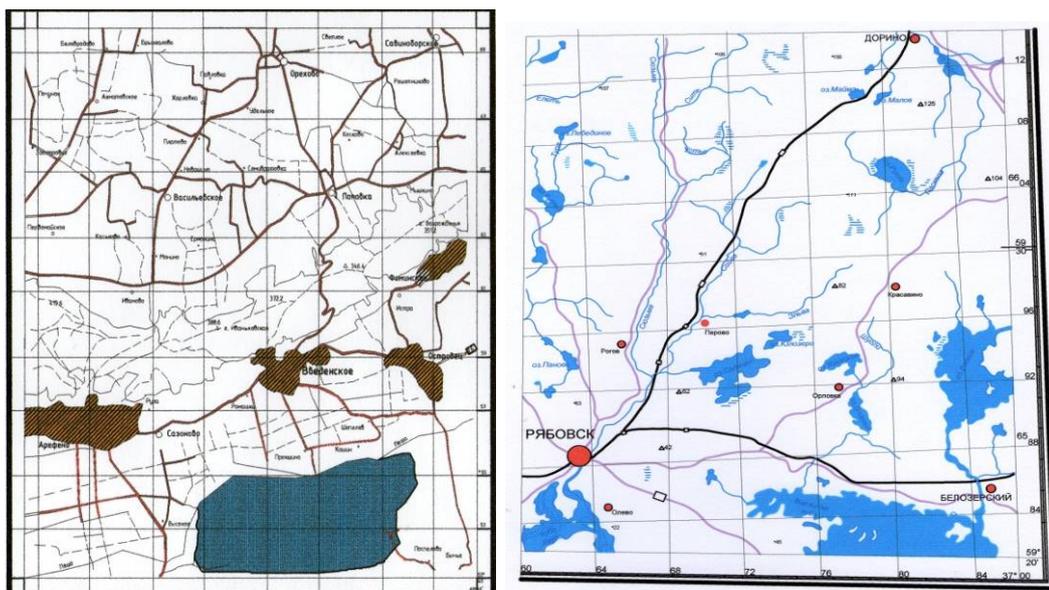


Рисунок 1 - Карта дорожной сети Рисунок 2 - Карта гидрографии

4. Континуализация – замена дискретного картографического изображения непрерывным, что обычно связано с введением понятия «географическое поле». Например, карту расселения преобразуют в карту плотности населения. На производных картах, прошедших такие преобразования, хорошо читаются максимумы и минимумы распределения, их удобно коррелировать с другими изолинейными картами.

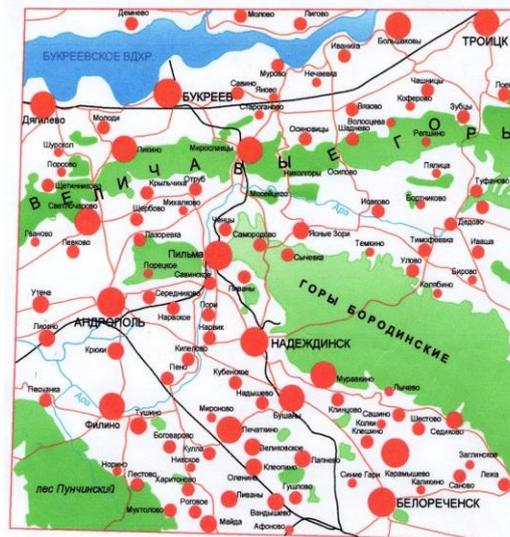


Рисунок 5 - Карта плотности населения

5. Дискретизация - обратное континуализации преобразование. Его цель - перевод непрерывного изображения в дискретную форму. Хорошим примером может служить интерполирование по сетке точек при создании цифровых моделей по картам с изолиниями или картограммам.



Рисунок 6 - Почвенные районы Воронежской области

Также преобразования изображений бывают однократные и многократные. Многократные преобразования делятся на параллельные, когда по исходной карте получают сразу несколько производных карт (по топографической карте можно построить карты расчленения рельефа, уклонов, экспозиции склонов и пр.), и последовательные, когда первоначальный вариант карты последовательно преобразуют в другую карту, ее, в свою очередь, в следующую и т.д. Например, по карте рельефа в первую очередь построят карту глубины расчленения, затем - производные карты эрозионной опасности, почвозащитных мероприятий и т. п.

Иногда при изучении структуры сложных явлений применяют древовидный способ, совмещающий в себе параллельные и последовательные преобразования.

Развитие многих сфер жизнедеятельности современного общества трудно представить без карт, которые дают необходимую для его функционирования информацию. Например, без графического изображения местности было бы невозможно решать многие задачи землеустройства и земельного кадастра. В состав материалов, содержащих необходимые данные, входят чертежи, схемы, планы и карты, которые отражают сведения о границах земельного участка, с нанесением топографической основы, необходимой для однозначного определения его местоположения. Данные сведения и материалы отличаются точностью, детальностью, наглядностью и должны содержать достоверную и своевременную информацию об объекте. Чертежи с показанными на них границами участков являются одним из главных документов в межевании и отводе земель. Межевание выполняется на основании результатов натурного обмера или съемки участка. Но также существует такое понятие, как упрощенное межевание земельного участка. Такие работы осуществляются на карте, аэроснимке и представляют собой схему местности.

При землеустройстве и ведении земельного кадастра особое значение имеет план земельного участка, который представляет собой чертеж (в масштабе 1:10000 и крупнее) с изображением горизонтальной проекции точных размеров и формы земельного участка, его площадь и ориентирование относительно меридиана. Планы бывают контурные, т.е. без изображения рельефа, и топографические, на которых в границах данного земельного участка полностью показаны ситуация и рельеф на момент последней съемки. На планах показывают: пункты государственной геодезической сети и межевые знаки; поворотные точки границ участка, длины линий, дирекционные углы или румбы; основные элементы ситуации (населенные пункты, гидрографическая сеть, основные дороги и коммуникации, виды угодий и т. д.). Такое заполнение планов специальной информацией производится в соответствии с той ролью, для которой они предназначаются.

Из всего вышесказанного можно сделать вывод, что преобразование картографических изображений играет большую роль в современном мире. Полученные в ходе таких преобразований карты применяются в науках, в том числе и о Земле, для достижения совершенно разных целей, решения разнообразных задач. В настоящее время трудно назвать какое-либо изыскание в географии, геологии, планетологии, которое обходилось бы без карт. Перечислить все направления использования карт, то есть дать полный перечень задач решаемых в науках практически невозможно, т.к. он никогда не будет полным и периодически будет пополняться.

Список литературы:

1. Берлянт А.М. Использование карт в науках о Земле// Итоги науки и техники; серия Картография.- Т.12.-М.,1986.С.3-110
2. Макаренко С.А. Создание карты плотности населения с помощью графического редактора COREL DRAW (на примере Воронежской области)/ Молодежный вектор развития аграрной науки: Матер. 63-й студенческой научной конф.-Ч.1.-Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ,2012.С.249-252.
3. Раклов В.П., Картография и ГИС. – М., 2011. – 214 с.
4. Библиотека по географии [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://geomap.ru/>, свободный (20.03.2015)

УДК 528

В.А. Бибишева, студент

Л.Б. Лахина, студент

М.В. Ванеева, старший преподаватель

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ТОЧНОСТИ ЭЛЕКТРОННОГО ТАХЕОМЕТРА И ОПТИЧЕСКОГО ТЕОДОЛИТА ДЛЯ ПРОИЗВЕДЕНИЯ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ РАБОТ ПРИ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВЕ

В статье рассматриваются преимущества современных электронных геодезических приборов при производстве землеустроительных работ.

В наше время мы часто слышим термин землеустройство, но мало кто понимает смысл этого слова. Все мероприятия, связанные с землёй, с постановкой на кадастровый учёт, раздел участков и оформление прав на владения этим участком, определение его координат и размеров включает в себя землеустройство.

К землеустроительным работам относят: перепланировку и межевание, топосъемку, вынос границ в натуру, восстановление межевых знаков и т.д.

Наиболее значительным процессом из землеустроительных работ является межевание, которое состоит из комплекса работ по установлению, восстановлению на местности границы земельного участка с закреплением ее поворотных точек межевыми знаками и определению их плоских прямоугольных координат, а также площади земельного участка.

Межевые работы можно осуществлять только в процессе территориального землеустройства. Под которым понимается комплекс мероприятий по образованию новых, упорядочению и перепланировке существующих землевладений и землепользований, установление границ и режима использования земель административно-территориальных и других особых формирований.

Так же важным процессом является нанесение ситуации на план необходимо произвести геодезические измерения на местности то есть съёмку ситуации. Способы съёмки могут быть самыми разнообразными в зависимости от рельефа, характера и вида снимаемого объекта и от масштаба плана.

Все выше перечисленные работы требуют определенной точности. В нашей работе мы хотим провести сравнительный анализ точности электронных тахеометров и оптических теодолитов для производства геодезических работ при землеустройстве.

Одним из классических приборов для измерения вертикальных и горизонтальных углов является теодолит. У него достаточно простая конструкция в связи с отсутствием электронных элементов в его устройстве и это обеспечивает надёжную работу прибора в самых разнообразных ситуациях, сокращает возможность поломки теодолита. Теодолит оптический отлично справляется со своими функциями и становится идеальным помощником при выполнении строительных или земляных работ в разных погодных и климатических условиях. Данный прибор обеспечивает точность измерения горизонтальных углов одним приемом со средней квадратической ошибкой от 5" до 30". Для выполнения съёмок и выноса точек могут применяться различные по технической оснащённости оптические теодолиты точные и технические. Чаще всего в землеустроительной практике используются теодолиты Т5 (точность отсчёта углов 6") и Т30 (точность отсчёта углов 30") и их современные модификации.

Наряду с теодолитом, измерять горизонтальные и вертикальные углы на местности позволяет и другой геодезический прибор – тахеометр. Однако в отличие от теодолита, тахеометр оснащается лазерным дальномером и измеряет расстояние до объекта с миллиметровой точностью. В последние годы электронные тахеометры нашли широкие применение в геодезической практике, в качестве геодезических измерительных средств.

Электронный тахеометр объединяет теодолит, светодальномер и микро-ЭВМ, позволяет выполнять угловые и линейные измерения и осуществлять совместную обработку результатов этих измерений.

Измерения вертикальных и горизонтальных дистанций, площадей на удалении 5000 м с погрешностью всего в 1 см, углов с точностью от 2" до 20" (в зависимости от типа и класса по ГОСТ Р 51774-2001), автоматическое сохранение полученных данных по нескольким тысячам точек на измеряемой площади, прием и передача данных по GPRS на удаленный компьютер — этим возможности электронного тахеометра не исчерпываются. Линейная дальность измерений в отражательном режиме от 2000 м — до 5000 м. Например, тахеометры Leica TS30 с угловой точностью 0,5", Trimble M3 DR, с угловой точностью в 5", Topcon OS-101L с угловой точностью 1".

Если сравнить работу с теодолитом и тахеометром, то в первом случае требуется вести записи в журнал, во втором же — лишь вести абрис, а данные по дистанциям, углам и номерам пикетов прибор запишет и сохранит в памяти. При изменении местоположения этого геодезического прибора необходимо лишь задать новую станцию и первый пикет, после чего навести на отражатель и получить рассчитанные тахеометром измерения, нажав только одну кнопку.

Электронный тахеометр рассчитывает горизонтальные дистанции самостоятельно, в автоматическом режиме в среднем с точностью $3\text{мм}+5\text{мм}\cdot\text{Дкм}$. Например, на мониторе прибора демонстрируются либо наклонное расстояние, положения по горизонтали и превышения, либо наклонное расстояние и углы (горизонтальный и вертикальный) — отображение одного из двух вариантов данных управляется вручную оператором.

Теодолитом расстояние измеряют визуально с помощью нитяного дальномера с точностью всего $1/200 - 1/400$.

Тахеометр незаменим при проведении выноса в натуру — установив его в точке, чьи координаты известны, необходимо задать координаты точки ориентирования либо ввести дирекционный угол для ориентирования. Затем выставить точку для выноса, введя ее координаты — на мониторе прибора высветится угол поворота и дистанция, которую требуется отметить в данном направлении. Отслеживая отражатель на экране тахеометра будет видно на какое расстояние и угол необходимо передвинуть вежу с отражателем. Погрешность вынесения точки на расстояние до 1 км рассчитанная по известной формуле оценки точности линейно-угловой засечки составляет в среднем 3 см, при характеристиках тахеометра $m_\beta=5''$, $m_d=3\text{мм}+5\text{мм}\cdot\text{Дкм}$, это достаточно высокая точность. Перечисленные выше возможности электронного прибора очень удобны для работы в пересеченной местности. Например, для восстановления утраченного знака или вынесения в натуру проектных точек, с помощью теодолита, необходимо

знать длину линии и горизонтальный угол, однако если отмерить линию нам мешает овраг, поступают следующим образом см. рис 1.

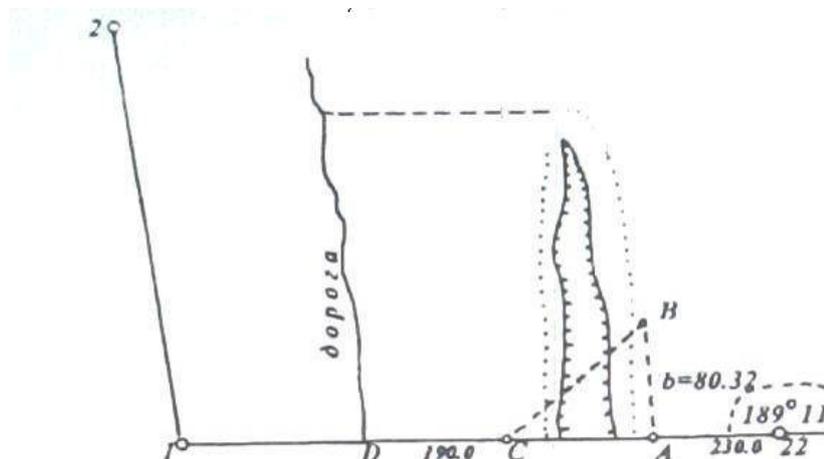


Рисунок 1 - Схема восстановления утраченного межевого знака

Устанавливают вехи в точках по створу и линию измеряют мерной лентой по частям. Длину линии, которая пересекается оврагом, определяют, как неприступное расстояние, для чего, выбрав точку и измеряют длину базиса и горизонтальные углы в треугольнике, т.е. добавляется дополнительная работа и погрешность измеренного угла и базиса. При идеальном равнобедренном треугольнике ABC и базисе AB до 100 м погрешность определения отрезка AC составит около 3 см. К тому же на каждые 100 м дистанции погрешность измерения мерной лентой составит в среднем по 2 см, поэтому погрешность линии длиной в 1 км составит 20 см, а погрешность восстановления знака без учета погрешности центрирования теодолита составит 25 см [1].

Из выше сказанного можно сделать вывод, что эту задачу можно было бы решить проще и точнее, если бы мы использовали тахеометр. С помощью него длину линии пересечённой оврагом мы бы узнали в 10 раз быстрее, стоило только навести трубу прибора на отражатель и нажать пару кнопок.

В использование теодолита есть свои преимущества над тахеометром, он существенно дешевле. Например, тахеометр Nikon DTM-322 (угловая точность 5") стоит около 340 тыс. рублей, Sokkia серии CX-102L (угловая точность 2") - 495 тыс. руб., Leica TS30 с угловой точностью 0,5", способностью выполнять 5000 измерений и совершить 180-й оборот зрительной трубы и алидады всего за одну секунду, средняя стоимость которого составляет 2 600 000 руб. [3]. Цена теодолита намного отличается от тахеометра, к примеру стоимость оптического теодолита 4Т30П составляет 38 тыс. руб., а 3Т5КП – 51 тыс. руб., оптический теодолит ADA PROF-X6

(с точностью 6 ") стоит 50 тыс. рублей, и именно поэтому покупка теодолита возможна даже при малом бюджете. Однако не обязательно покупать дорогие тахеометры с высокой точностью стоимость которых доходит до запредельных цен, так как для межевания, где точность определения координат характерных точек границ земельных участков колеблется от 0,10 м до 2,5 м в зависимости от категории земель, вполне подойдут более дешёвые приборы с угловой точностью 5". В пользу теодолита можно сказать, что в отличие от тахеометра они не требуют подзарядки перед использованием.

В производственной деятельности используются как теодолиты, так и тахеометры. У каждого из них существуют свои плюсы и минусы. Но в последнее время предпочтение отдаётся электронным тахеометрам, за их более высокую точность и большую производительность труда.

Список литературы.

1. Ванеева М.В. Возможности геодезических методов мониторинга агро рельефа / М.В. Ванеева // Развитие аграрного сектора экономики в условиях глобализации. Материалы международной научно-практической конференции. – Воронеж: ВГАУ. 2013. – С. 162-168.

2. Поклад Г. Г. Геодезия: Учебное пособие для вузов / Г. Г. Поклад, С. П. Гриднев. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Академический Проект; Парадигма. – 2011.- 538 с.

3. Компания «ГеоИнструмент» // [Электронный ресурс]: [сайт]. – Режим доступа: <http://www.geo-instrument.ru/> (дата обращения: 20.03.2015).

4. Информация по приборам и их использованию // [Электронный ресурс]: [сайт]. – Режим доступа: <http://www.optlaserpribor.ru/> (дата обращения: 20.03.2015).

УДК:528.94

О.Н. Сероштан, студент

С.А. Макаренко, канд. с.-х. наук, доцент

АНАЛИЗ КОНФИГУРАЦИИ КАРТОГРАФИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ

В статье рассмотрены различные методы и способы изображения рельефа, произведен анализ картографических способов изображений объектов на примере рельефа.

Объектами картографии являются все находящиеся на Земле объекты, небесные тела, звёздное небо и Вселенная. Картографические объекты содержат информацию о том, как они занимают пространство, так же о том, чем они являются и насколько важны для нашего рассмотрения.

Изучение по картам структуры разнообразных объектов и явлений - это выявление и анализ их элементов, размещения в пространстве, иерархии и конфигурации. Одним из наиболее информативных способов изучения структуры является анализ конфигурации картографических образов, то есть изучение геометрического рисунка изображения. С использованием новых программных обеспечений и новых технологий стало удобнее изображать на картах и планах различные картографические объекты, для нанесения которых в картографии применяют особую знаковую систему — картографические символы.

К основным способам построения изображений в картографии относят: значковые, изолинии, качественный фон, диаграммы, точечный способ, ареалы, знаки движения, картодиаграммы и картограммы др.

Анализ картографических способов изображения производится, прежде всего, исходя из назначения, содержания и масштаба карты. В первую очередь нужно обращать внимание на достоверность, полноту содержания и развернутость показываемых на карте объектов. В землеустройстве достаточно часто приходится иметь дело с проектированием ландшафтных элементов на поверхности земли, поэтому важным для нас является изучение детального расположения контурных объектов и элементов ландшафтов (лесных полос, кулис, дорожной сети и др.)

Для построения картографических объектов рельефа можно использовать различные математические модели. Одно и то же явление можно представить с помощью различных математических уравнений и соответственно моделей, которые возможно конструировать или выполнять с применением графических программ AutoCAD, ГеоГИС и др. Использование ГИС удобно в качестве инструмента компьютерного сочинения геоизображений. Развитие технологий и языков программирования позволяют использовать модули, которые написаны на других языках, дают возможность создавать геоимитации, интегрированные с ГИС. Наиболее полная интеграция ГИС позволяет полнее использовать широкий набор функциональных возможностей ГИС и не отвлекаться на написание уже существующих модулей отображения, различных операций и хранения данных.

Рассмотрим различные виды построения контуров на примере моделирования рельефа. Существуют два основных метода изображения рельефа на карте, такие как условно-перспективный и метод штриховки. Способ изображения рельефа, в целом – это результат отображения рельефа на карте с учетом существующих технологий, представления и воспроизведения информации о рельефе Земли. Метод изображения рельефа – это совокупность способов отображения рельефа. Исторически сложилось так, что

методы и способы отображения на картах рельефа всегда тесно связывались с развитием технологических процессов, а так же с потребностями людей в конкретных временных условиях.

Изображение рельефа на карте может многое рассказать о данной местности, дает подробное его представление. С развитием современных технологий человечество добилось высокого уровня представления картографических объектов, что способствует более детальному их рассмотрению, и, в дальнейшем, упростило задачу расположения тех или иных объектов на участках земли непосредственно на карте. Более наглядно конфигурация рельефа на карте видна на рис.1. На нем показаны элементы местности и их представление в виде изображения рельефа на карте.

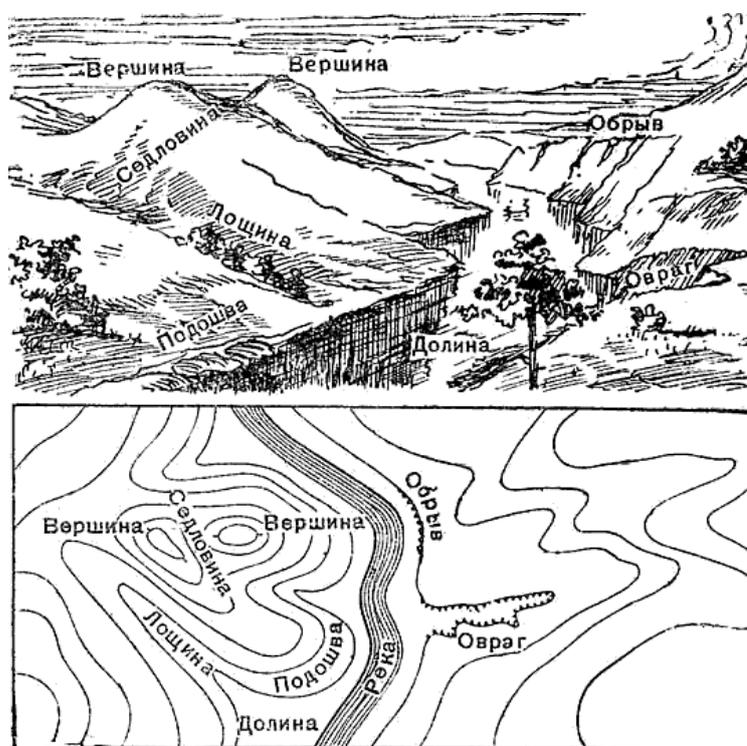
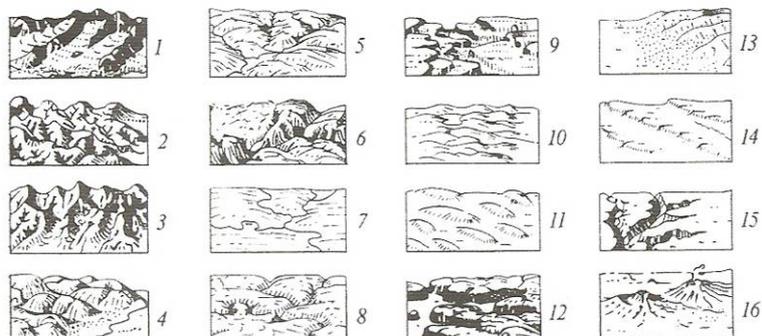


Рисунок 1 - Изображение на карте горизонталями типовых форм рельефа

Рассмотрим более подробно условно - перспективный метод изображения рельефа на карте. Он выполнялся как на плановых, так и на перспективных основах. Такой метод является достаточно наглядным, но в то же время, не позволяет производить измерения по карте. Условно – перспективный метод в разрезе истории применялся довольно долгое время, на протяжении многих веков, начиная с 16 столетия. Он использовался на схемах и панорамных картах и был развит применительно к плановой основе. Был разработан американским ученым физиографический способ, который показывал строение различных форм ландшафта, что приведено на рис. 2.

Сущность данного способа заключается в том, что проводится ландшафтное районирование на плановой картографической основе, а затем за-

полнение получившихся районов согласно легенде. При этом горные хребты показываются в соответствии с их реальной конфигурацией на местности. Так же данный метод использовался для составления карт морского дна.



- | | |
|---|---|
| 1 – ледники (глетчеры); | 10 – моренные ландшафты; |
| 2 – высокогорья; | 11 – друмлины; |
| 3 – высокогорья альпийские; | 12 – фьорды; |
| 4 – среднегорья; | 13 – аллювиальные подгорно-
веерные равнины; |
| 5 – холмистые области; | 14 – куэсты; |
| 6 – омоложенные горы; | 15 – плато, омоложенные
в аридных условиях; |
| 7 – денудационные равнины
(пенеплены); | 16 – вулканы |
| 8 – останцовые равнины; подверг-
шиеся омоложению; | |
| 9 – лёссовые области; | |

Рисунок 2 - Условно перспективные изображения для основных морфологических ландшафтов (по Э. Райсу)

Метод штриховки, в свою очередь, появился в 17 веке. Штрихи наносились на плановую основу карты вдоль направлений скатов, что придавало рельефу пластичности, подчеркивая изгибы местности. Данный метод сыграл значительную роль при оформлении рельефа на картах, но применялся он только на крупномасштабных и среднемасштабных картах. Основные достоинства штриховки заключаются в следующем: метричность, наглядность и высокое качество воспроизведения штрихового рисунка. К недостаткам относится большая загруженность карты штриховкой, которая усложняет читаемость остальных элементов содержания, присутствующих на карте. Изначально штриховка выполнялась только при условии отвесного освещения, но позже начали применять теневую штриховку, что позволяло более наглядно рассмотреть рельеф горных районов. Она выполнялась в условиях бокового освещения. Существует много разновидностей штрихового способа, одним из них является отображение теней точками разной величины. В настоящее время данный способ применяется крайне редко, на специальных картах для передачи некоторых типов рельефа. Например, скалистый рельеф так же изображался штриховкой, который в на-

стоящее время сохранился и используется на мелкомасштабных общегеографических и на топографических картах. Пример метода штриховки приведен на рис.3.

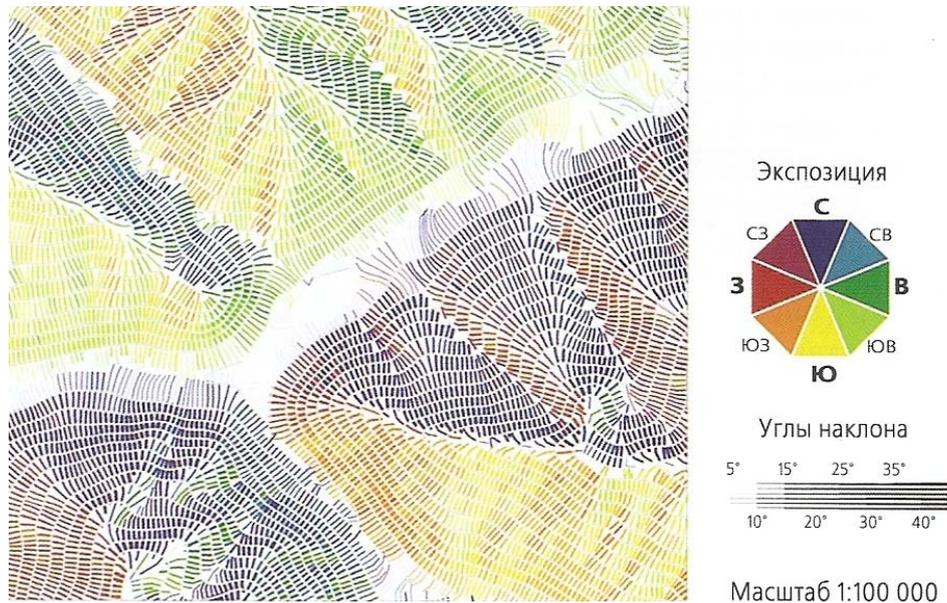


Рисунок 3 - Рельеф, выполненный с использованием штрихов крутизны и экспозиции

Необходимо отметить, что использование метода штриховки позволяет детально и более удобно рассмотреть экспозицию и уклон данной местности.

Огромную роль в развитии картографии в целом играет использование новых технологий и программного обеспечения, которое позволяет нам более доступно, детально и удобно представлять конфигурацию различных картографических объектов.

На основе рассмотренных нами примеров мы можем сделать вывод, что выбор метода изображения зависит от элементов картографируемой территории, тематики и масштаба карты, определенных задач, стоящих перед картографом, а так же от того какую цель мы преследуем при использовании карты. Использование современных технологий, дает нам широкие возможности совмещать различные методы и конструировать новые модели в изображении конфигурации картографических объектов.

Список литературы:

1.Макаренко С.А. Создание электронных карт/Развитие аграрного сектора экономики в условиях глобализации: материалы Международной научно-практической конференции (Россия, Воронеж, 19-20 июня) – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2013.-230с.

2.Сочинение электронных геоизображений // Картография XXI века: теория, методы, практика. Доклады II Всероссийской научной конференции по картографии, посвященной памяти А.А. Лютого.- М.: институт географии РАИ,2001.-С.65-74.

Ю.В. Киселева, студент

С.В. Ломакин, к.э.н., доцент

РАЗВИТИЕ РОССИЙСКОЙ КОСМОПРОГРАММЫ В ЦЕЛЯХ КАРТОГРАФИРОВАНИЯ ТЕРРИТОРИЙ

В данной статье рассматривается развитие российской космопрограммы для составления карт. В настоящее время, благодаря развитию космических спутников России, процесс создания карт значительно упростился и позволяет расходовать меньшее количество средств для получения космоснимков в качестве исходного материала.

Среди множества тем, связанных с космосом, развитие космопрограммы в целях картографирования территорий наиболее актуальна и интересна. С усовершенствованием старых и применением новых технологий значительно упростилось создание карт и планов. Дистанционное зондирование земли один из лучших способов.

Выделяют несколько основных тенденций, способствующих активному использованию технологий ДЗЗ в картографии:

1) большое количество спутников ДЗЗ на орбите, в том числе космических аппаратов сверхвысокого разрешения, и в связи с этим большой выбор данных с самыми разными характеристиками;

2) увеличение точности позиционирования без полевой привязки до 3–4 м;

3) высокая производительность и высокие скорости передачи результатов съемки;

4) сокращение времени поставки данных потребителю — развитие концепции «виртуальных станций»;

5) широкое использование сетевых технологий и возможностей для создания интернет-сервисов, обеспечивающих прямой доступ к данным;

6) низкая стоимость данных ДЗЗ, а также небольшие затраты на их обработку по сравнению с аэрофотосъемкой и геодезическими методами.

В современное время традиционно используют аэрофотоснимки, но наиболее удобным вариантом для топографического картографирования по-прежнему являются космические снимки благодаря снижению оплаты повторных съемок, уменьшению искажений рельефа и увеличению площади охвата местности. Кроме того, происходит упрощение генерализации изображения на мелкомасштабных картах, т. е. появляется возможность использования космических снимков среднего разрешения.

Для каждого типа тематических карт существует своя методика их составления по космическим снимкам, использующая в определенном со-

четании рисунок снимка и значения яркости в каждой его точке (соответствующие спектральной отражательной способности поверхности, ее температуре или другим характеристикам, в зависимости от типа снимка). Использование космических снимков при составлении тематических карт способствует увеличению детальности карты и рисовке контуров, в большей мере соответствующих природному рисунку. Поэтому съемки из космоса используются все шире и шире, и так же являются основным методом обновления топографических карт.

Космические снимки позволили не только ускорить составление и обновление топографических и тематических карт. Например, система облачности видна исключительно на космоснимках, съемка которых позволяет метеорологам следить за прогнозом погоды: наблюдать перемещение циклонов и следить за опасными стихийными явлениями. Геологи составляют по мелкомасштабным космическим снимкам карты линиментов и кольцевых структур, необходимые для разведки полезных ископаемых. На крупномасштабных аэроснимках эти структуры не видны.

Среди космических спутников выделяют малые, средние и большие спутники, с которых можно фиксировать изменений на территории земной поверхности.

Малые спутники – это узкоспециализированные аппараты. Как правило, они имеют монофункциональную целевую аппаратуру, негерметичную конструкцию корпуса, компактные солнечные батареи, минимум резервирующих элементов. В их производстве используются новейшие конструкционные материалы и достижения микроэлектроники. Для спутников ДЗЗ применяются сложные, но компактные оптические схемы. Благодаря всему перечисленному такие аппараты могут «позволить себе» иметь небольшие размеры и вес.

Класс среднеорбитальных спутников пока не так популярен, как геостационарных и низкоорбитальных спутников. Среднеорбитальные спутники обеспечивают диаметр покрытия от 10000 до 15000 км и задержку распространения сигнала 50 мс. Наиболее известной услугой, предоставляемой спутниками этого класса, является глобальная система GPS, которая определяет текущие координаты пользователя на поверхности Земли или в околоземном пространстве. GPS состоит из 24 спутников, сети наземных станций слежения за ними и неограниченного количества пользовательских приемников-вычислителей. По радиосигналам спутников GPS-приемники пользователей устойчиво и точно определяют координаты. Погрешности не превышают десятков метров. Этого вполне достаточно для решения задач навигации подвижных объектов (самолеты, корабли, космические аппараты, автомобили и т. д.).

Геостационарный спутник висит над определенной точкой экватора, двигаясь со скоростью вращения Земли. Такое положение выгодно по следующим обстоятельствам. Четко видна четверть поверхности Земли с та-

кой высоты благодаря зоне прямой видимости, поэтому с помощью геостационарных спутников просто организовать широко вещание в пределах страны или даже континента. Сам спутник неподвижен относительно наземных антенн, что значительно облегчает организацию связи, так как не нужно автоматически корректировать направление наземной антенны, как это приходится делать для низкоорбитальных и средневысотных спутников. Из-за большой высоты, а именно нахождения за пределами атмосферы, геостационарный спутник меньше «изнашивается», чем низкоорбитальные и средневысотные.

Запуск первого гражданского космического аппарата (КА) высокоредактального наблюдения «Ресурс-ДК» в 2006 является началом формирования российской ОГ КС. Его используют и в настоящее время. АК предназначен для картографирования, а так же контролирует загрязнения атмосферной, водной и почвенной среды. Аппаратура спутника позволяет получать снимки земной поверхности с разрешением не хуже одного метра. Совместно с панхроматическими изображениями обеспечивается возможность одновременной съемки в фиксированных спектральных диапазонах.

Запуском в январе и вводом в июле 2011 г. в опытную эксплуатацию КА геостационарного базирования стал «Электро-Л». В целях снижения массы и стоимости КА «Электро-Л» спроектирован по модульному принципу на базе негерметичной космической платформы (базового модуля) «Навигатор», которая будет применена в конструкции других спутников. Мощность системы электропитания до 1700 Вт, из них ПН может потреблять до 800 Вт. Расчетный срок активного существования должен составить 10 лет.

«Метеор-М» №1- КА гидрометеорологического назначения. Спутник используют для получения информации в прогноза погоды, отслеживания уровня озонового слоя и радиации в околоземном космическом пространстве, а также для мониторинга водной поверхности Земли. Эксплуатация запускаемых КА ДЗЗ успешно реализуется Оператором КС ДЗЗ — Научным центром оперативного мониторинга Земли ОАО «Российские космические системы».

На фоне зарубежных успехов отечественные технологии в сфере космосъемки выглядят пока бледновато. К примеру, средний срок жизни российского спутника съемки составляет 4-6 месяцев (фотоспутник) и 3-4 года (оптико-электронный), китайского - пока 3-5 лет (но в Китае их чаще запускают), индийского - более 5-7 лет, иногда до 10 лет, не говоря уже о времени жизни европейских и американских аппаратов. Сроки эксплуатации отечественных и китайских спутников примерно одинаковы, но по числу запусков аппаратов ДЗЗ Китай сегодня находится в мировых лидерах. Космические снимки, полученные с отечественных космических аппаратов, обладают невысоким качеством, низкой точностью геопривязки,

недостаточным уровнем автоматизации обработки, но ученые оперативно стараются улучшить космические аппараты РФ.

В настоящее время космоснимки используют во многих целях, в том числе и в учебных, благодаря открытому доступу. С 10 октября 2007 года Инженерно-технологический Центр «СканЭкс» начал в России начал свободную продажу космических снимков сверхвысокого разрешения всем желающим.

Таким образом, с ростом потребностей в спутниковых снимках и соответственно необходимости повышения эффективности их использования стремительно развиваются комплексные технологии. Массовые сервисы уже преобразуют и в ближайшем будущем неузнаваемо изменят характеристики и стиль работы с геопространственной информацией.

Список литературы

1. Гуцин В. Н. Основы устройства космических аппаратов: Учебник для вузов. — М.: Машиностроение, 2003. — 272 с..

2. Постников А. В. Развитие крупномасштабной картографии в России. — М.: Наука, 1989. — 232 с.

3. Геоинформационные системы и космический мониторинг [Электронный ресурс]: [сайт]. — Режим доступа <http://sovzond.ru/> (дата обращения 05.03.2015 г.)

4. федеральное космическое агентство [Электронный ресурс]: [сайт]. — Режим доступа <http://www.federalspace.ru/> (дата обращения 05.03.2015 г.)

5. Инженерно-технический центр СканЭкс [Электронный ресурс]: [сайт]. — Режим доступа <http://www.scanex.ru/> (дата обращения 05.03.2015 г.)

УДК 528

С.Р. Ванеев, студент

М.В. Ванеева, старший преподаватель

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ТОЧНОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ТЕОДОЛИТНОЙ СЪЕМКИ ОПТИЧЕСКИМИ И ЭЛЕКТРОННЫМИ ГЕОДЕЗИЧЕСКИМИ ПРИБОРАМИ

В статье сравниваются точности выполнения теодолитной съемки по средством оптического теодолита 4Т30П и электронного тахеометра Trimble М3.

В деятельности человека неотъемлемой частью является земля, в сельском и жилищном хозяйствах, промышленности, транспорте и других

отраслях. Во всех сферах производства, необходимо целесообразное использование земельных ресурсов. В следствии чего производится инвентаризация и учет по составу, использованию и территориальным особенностям земельных фондов, планирование, закрепление права собственности на землю и охрана земельных ресурсов, для этого ведется сбор, анализ и обработка различных данных. Средством для изучения земель, ускорения передачи и восприятия информации служат карты и планы земной поверхности, поэтому эти документы востребованы на современном рынке земли и составляются на основе наземных теодолитных и тахеометрических измерений.

Актуальным остается вопрос о составлении и корректировке планов землепользования и их отдельных участков, для детального изучения территории и ведения кадастрового учета, выполненным с помощью теодолитной съемки.

Рассмотрим и проведем сравнительный анализ производства теодолитной съемки с помощью геодезических приборов, оптического теодолита 4Т30П стоимостью около 45 тыс. руб. и электронного тахеометра Trimble M3 стоимостью 300 тыс. руб. [5].

В процессе теодолитной съемки прокладывают плановую съёмочную сеть в виде опорных теодолитных ходов, в которых измеряют углы и горизонтальные проложения, производится съемка ситуации местности, обработка результатов измерений, составление плана съемки и определение площадей земельных участков различными методами.

При проложении теодолитных ходов необходимо учесть, что предельная среднеквадратическая погрешность (m_s) положения этих пунктов относительно пунктов ГГС или ГСС не должна превышать 0,2 мм в масштабе плана. Соответственно теодолитные ходы прокладываются с предельными относительными погрешностями 1:3000, 1:2000, 1:1000 в зависимости от масштабов плана и от условий съёмки. Предельная погрешность в положении контуров относительно точек съёмочного обоснования не более 0,5 мм [3].

Рассмотрим составление плана 1:2000 масштаба, длина хода съёмочного обоснования должна быть не более 2 км, и состоять примерно из 7-8 углов поворота и более в зависимости от видимости. Относительная погрешность такого хода должна быть не более 1:2000, то есть абсолютная погрешность не более 1 м, а среднеквадратическая погрешность (m_s) положения пунктов в соответствии с требованиями должна быть не более 0,4 м.

При использовании оптического теодолита 4Т30П углы измеряются со средней квадратической погрешностью одного приема 20" для горизонтального угла и 30" для вертикального угла. Расстояние, определяемое нитяным дальномером теодолита в среднем представляет 1:400, что не соответствует необходимой точности теодолитного хода, поэтому при использовании теодолитов, расстояния измеряют мерной лентой с относи-

тельной погрешностью в среднем 1:2000. Для хода длиной 2 км средне-квадратическая погрешность расстояния составит не более 0,40 м. Рассчитав среднюю квадратическую погрешность точки в слабом месте хода, т.е. в его середине, по формулам [1]:

$$m_x = \sqrt{m_{x_0}^2 + (\cos \alpha * m_d)^2 + (L * \sin \alpha * m_\alpha / \rho)^2},$$

$$m_y = \sqrt{m_{y_0}^2 + (\sin \alpha * m_d)^2 + (L * \cos \alpha * m_\alpha / \rho)^2}.$$

Где m_x - погрешность координаты X опорного пункта теодолитного хода;

m_y - погрешность координаты Y опорного пункта теодолитного хода;

m_{x_0} и m_{y_0} погрешность координат исходного пункта;

m_d – погрешность измерения расстояния;

m_α – погрешность определения дирекционных углов;

L – длина хода до точки.

Получены среднеквадратические погрешности по осям m_x и m_y равные по 0,35 м, а в соответствии с формулой:

$$m_s = \sqrt{m_{x_r}^2 + m_{y_r}^2}$$

где m_s – абсолютная погрешность координат пунктов опорного теодолитного хода, предельная абсолютная погрешность накопления хода, в слабом месте составит 0,45 м.

Съемка ситуации местности выполняется методом перпендикуляров или различных засечек с точек опорного теодолитного хода. Погрешность определения положения основных точек контуров ситуации относительно хода составляет не более 0,05 м.

Результаты измерений заносятся в бумажные журналы. Постобработка данных и определение площадей выполняется в ручную или с помощью ЭВМ.

Альтернативой оптическому теодолиту является электронный тахеометр, который включает в себя электронный теодолит, светодальномер и микроЭВМ. Данный прибор позволяет автоматически измерять углы и расстояния, исключая ошибки наблюдателя. Рассматриваемый тахеометр Trimble M3 с средней квадратической погрешностью измерения углов одним приемом 3" и 5", а расстояния ± 3 мм + 3 ммДкм. Рассчитанная по известным формулам среднеквадратическая погрешность точки опорного хода в слабом месте m_x и m_y составили по 0,11 м, а предельная абсолютная 0,15 м.

Съемка ситуации местности выполняется методом линейно-угловой полярной засечки, с расчетом координат точек контуров за считанные секунды, с точностью не менее 0,005 м. К тому же, тахеометр Trimble M3 позволяет выполнить съемку недоступных контуров в безотражательном режиме, расположенных на расстоянии до 200 м.

Встроенное программное обеспечение поддерживает разнообразные задачи, облегчая выполнение различных видов работ, по этому, вычисление координат и площадей выполняется сразу и заносится в память тахео-

метра, затем копируется в компьютер для составления плана необходимого масштаба в графических редакторах.

Из выше сказанного можно сделать вывод, что точность выполнения теодолитной съемки с использованием оптического теодолита в 3 раза меньше, чем точность, полученная по средством электронного тахеометра. К тому же для производства работ механическими приборами геодезисту необходимо как минимум два помощника, а электронными только один. Автоматизация измерений и встроенные вычислительные программы тахеометра позволяют ускорить процесс получения плана и выполнять больший объем работ в короткий срок.

Список литературы

1. Ванеева М.В. Возможности геодезических методов мониторинга агро рельефа/ М.В. Ванеева // Развитие аграрного сектора экономики в условиях глобализации. Материалы международной научно-практической конференции. – Воронеж: ВГАУ. 2013. – С. 162-168.

2. Поклад Г. Г. Геодезия: Учебное пособие для вузов / Г. Г. Поклад, С. П. Гриднев. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Академический Проект; Парадигма. – 2011.- 538 с.

3. Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500

4. Компания ООО «КСВ» (CSV) // [Электронный ресурс]: [сайт]. – Режим доступа: <http://ksv-csv.tiu.ru/p225799-taheometr-trimble.html> / (дата обращения: 22.03.2015).

5. Компания ООО "ГЕОМИР" // [Электронный ресурс]: [сайт]. – Режим доступа: http://www.geo-mir.ru/category_59.html / (дата обращения: 22.03.2015).

УДК 528.063.1

Н.А. Галанкин, студент

Е.М. Гетманский, студент

Е.В. Кисленкова студент

Н.С. Анненков, доцент

КАМЕРАЛЬНАЯ ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПОЛЕВЫХ НАБЛЮДЕНИЙ, КАЛИБРОВКА СЕТИ И ПОЛУЧЕНИЕ КО- ОРДИНАТ В МСК – 36.

В данной статье будет описан ход камеральной обработки материалов, полученных на основании полевых работ с использованием спутниковых приемников Trimble R3.

Камеральная работа — общий термин для обозначения работ, проводимых в помещении, в противоположность полевым работам. Камеральная

работа часто дополняет полевые работы и направлена на обработку первичного (сырого, RAW) материала (данных), полученного на территории изучаемой местности [1].

Ход работы:

- загрузка первичных данных с приемников Trimble R3
- объединение точек и редактирование сессий
- обработка базовых линий
- калибровка сети

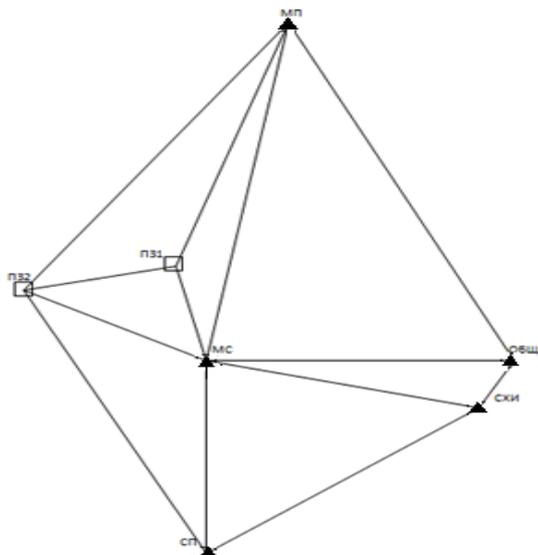


Рисунок 1 - Существующие и определяемые пункты ОМС

Следует напомнить, что целью данной работы являлось определение координат МСК – 36 двух новых опорных пунктов ПЗ1 и ПЗ2.

Загрузка данных полевых наблюдений и их обработка проводилась с помощью программ Trimble Business Center 2 и Spectra Precision Survey Office.

При проектировании ОМС был создан проект со следующими параметрами:

- местоположение Russia – MSK36 1zone
- предопределенная модель геоида EGM96 (Global)

Далее были загружены данные с GPS приемников и получена первоначальная сеть [2].

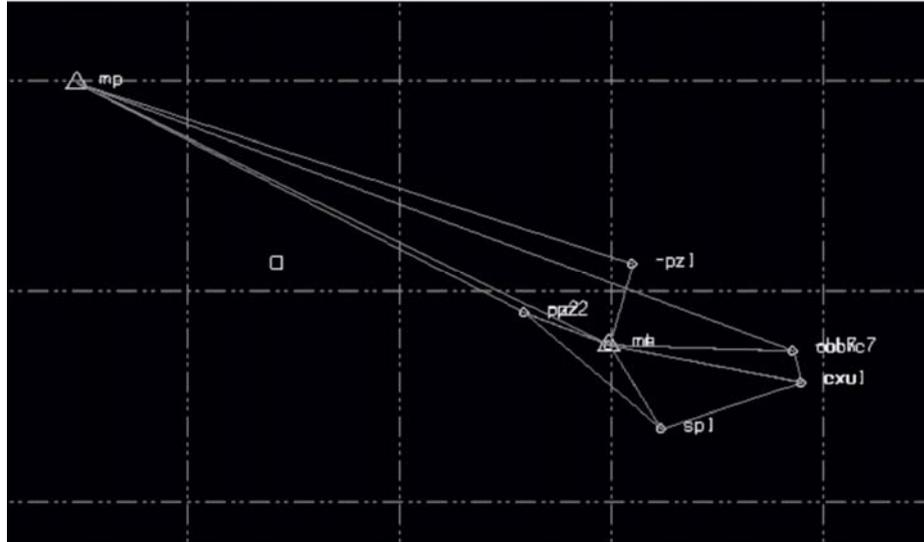


Рисунок 2 - Сеть на основе исходных данных GPS приемников

Видно, что на месте одного пункта расположены несколько точек. Это объясняется тем, что на одной точке проходило несколько сеансов съемки. Чтобы устранить эти погрешности использовалась команда *Точка – Объединить точки*.

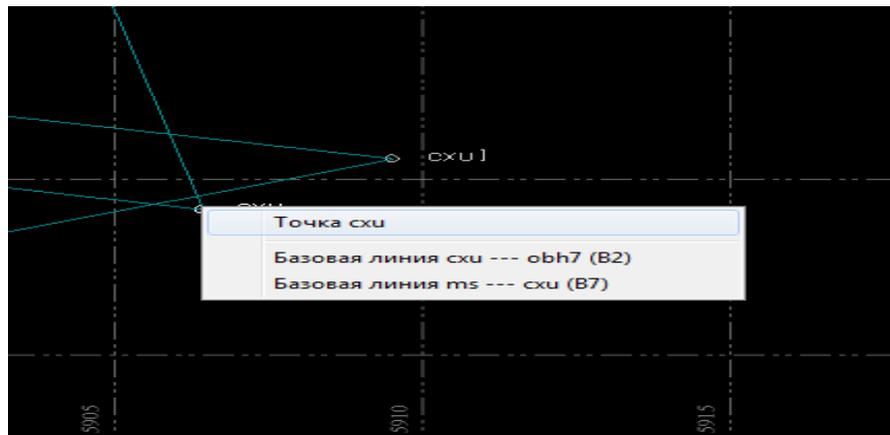


Рисунок 4 - Панель объединения точек

Для построения ОМС необходимо провести объединение точек для каждого пункта.

После этого было проведено редактирование сессий с помощью команды *Сессии - Редактор сессии*. На данном этапе было необходимо исключить интервалы времени, на которых сигнал спутников был неудовлетворительным для работы.

После обработки сессий начался этап обработки базовых линий. Для этого использовался встроенный инструмент *Обработка базовых линий*. В результате чего на полигоне появились недопустимые погрешности в форме красных флажков.

Для исправления этих погрешностей необходим ввод известных координат пунктов с помощью команды *Добавить координаты*. После ввода координат линии с погрешностями были исключены, и обработка проводилась заново с помощью команды *Пересчет базовых линий*. В результате был получен отчет об обработке базовых линий.

Таблица 1 - Отчет об обработке базовых линий

Измерение	От	До	Тип решения	П. Точн. (Метр)	В. Точн. (Метр)	Геод. аз.	Элл. расстояние (Метр)	Высота (Метр)
ms --- pz2 (B7)	ms	pz2	Фиксированное	0,008	0,013	291°20'52"	427,614	-3,732
ms --- - obhc7 (B17)	ms	obhc7	Фиксированное	0,007	0,013	91°54'59"	870,230	0,847
ms --- - obhc7 (B4)	ms	obhc7	Фиксированное	0,008	0,009	91°55'13"	870,197	0,898
ms --- cxu (B10)	ms	cxu	Фиксированное	0,008	0,013	100°58'02"	930,992	-1,007
ms --- -pz1 (B15)	ms	-pz1	Фиксированное	0,009	0,014	16°09'57"	405,085	3,231
ms --- sp (B13)	ms	sp	Фиксированное	0,009	0,012	148°19'48"	465,638	-0,350
ms --- sp (B6)	ms	sp	Фиксированное	0,009	0,014	148°19'51"	465,640	-0,343
ms --- mp (B3)	ms	mp	Фиксированное	0,010	0,015	296°34'25"	2813,060	19,994
ms --- mp (B2)	ms	mp	Фиксированное	0,011	0,017	296°34'25"	2813,054	20,024
ms --- mp (B1)	ms	mp	Фиксированное	0,009	0,016	296°34'24"	2813,058	20,026
mp --- pz2 (B8)	mp	pz2	Фиксированное	0,010	0,015	117°28'47"	2387,542	-23,732
mp --- -pz1 (B16)	mp	-pz1	Фиксированное	0,011	0,017	108°16'17"	2768,689	-16,796

На следующем этапе работы была проведена калибровка сети, в результате которой мы получили отчет о калибровке.

Таблица 2 - Отчет о калибровке сети

GNSS точка	Вычисленная точка	Точка на плоскости
Точка ms Широта X51°42'53,39095" Долгота Y39°12'55,11870" Высота 150,053 м	Точка ms Восточное указание 1300699,470 м Север X 519065,741 м Отметка 146,183 м Невязка в плане 0,065 м	Точка Ms1 Восточное указание 1300699,510 м Север X 519065,690 м Отметка 146,068 м Тип В плане
Точка mp Широта X51°43'34,08771" Долгота Y39°10'44,03779" Высота 170,063 м	Точка mp Восточное указание 1298171,031 м Север X 520298,813 м Отметка 166,059 м Невязка в плане 0,020 м	Точка Mp1 Восточное указание 1298171,020 м Север X 520298,830 м Отметка 166,059 м Тип В плане/По высоте
Точка -obhc7 Широта X51°42'52,44628" Долгота Y39°13'40,42143" Высота 150,940 м	Точка -obhc7 Восточное указание 1301569,465 м Север X 519045,362 м Отметка 146,826 м Невязка в плане 0,058 м	Точка Obhc7_1 Восточное указание 1301569,410 м Север X 519045,380 м Отметка 146,826 м Тип В плане/По высоте
Точка sp Широта X51°42'40,56801" Долгота Y39°13'07,85174" Высота 149,705 м	Точка sp Восточное указание 1300947,914 м Север X 518671,913 м Отметка 146,043 м Невязка в плане 0,031 м	Точка Sp1 Восточное указание 1300947,940 м Север X 518671,930 м Отметка 146,043 м Тип В плане/По высоте

После этого было проведено окончательное уравнивание сети и в результате мы получили таблицы с плоскими и геодезическими координатами исследуемых пунктов в МСК-36 [3].

Таблица 3 - Таблица плоских координат

Имя точки	Восточное указание (Метр)	Восточное указание Ошибка (Метр)	Север X (Метр)	Север X Ошибка (Метр)	Отметка (Метр)	Отметка Ошибка (Метр)
mp	1298171,022	0,006	520298,958	0,011	166,038	0,019
ms	1300699,477	0,006	519065,795	0,010	146,031	0,019
-pz1	1300808,353	0,007	519455,986	0,012	149,255	0,022
pz2	1300299,650	0,005	519217,461	0,008	142,293	0,014
sp	1300947,920	?	518671,960	?	145,960	?

Таблица 4 - Таблица геодезических координат

Имя точки	Широта	Долгота	Высота (Метр)	Высота Ошибка (Метр)
mp	X51°43'33,97995"	Y39°10'49,73823"	171,852	0,019
ms	X51°42'53,28167"	Y39°13'00,81518"	151,858	0,019
-pz1	X51°43'05,87004"	Y39°13'06,69048"	155,080	0,022
pz2	X51°42'58,31802"	Y39°12'40,06972"	148,119	0,014
sp	X51°42'40,45901"	Y39°13'13,54768"	151,790	?

Список литературы

1. Справочник землеустроителя / Сост. И.В. Дегтярёв и др. М.: Россельхозиздат, 1978. - 208 с.
2. Trimble Business Center (TBC) -Обработка полевых измерений [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.prin.ru/> , свободный (21.03.2015)
3. Spectra Precision Survey Office Руководство пользователя [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.spectraprecision.com/> , свободный (21.03.2015)

УДК (528.71)

А.Ю. Щукина, студент

С.В. Ломакин, к.э.н., доцент

МОНИТОРИНГ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УГОДИЙ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ КОСМИЧЕСКОЙ СЪЕМКИ

В статье представлены сведения о внедрении системы космического мониторинга агропромышленного комплекса, плюсы ее использования, перечень пользователей технологии космического мониторинга, рассмотрены основные задачи, решаемые при помощи данной системы.

Мониторинг сельхозугодий всегда имел важное значение при проведении землеустройства, поскольку земли сельскохозяйственного назначения являются для государства стратегическим ресурсом, обеспечивающим население продовольствием. А ведь для грамотного управления сельскохозяйственным производством требуется обладать объективной информацией и следить за ее регулярными обновлениями.

Еще недавно считалась мифом возможность применения технологий, которые позволили бы наблюдать из космоса буквально каждый сантиметр отдельно взятого поля. Не говоря уже о том, чтобы получать информацию о состоянии земель и посевов, не покидая служебного кабинета. Но на сегодняшний день, благодаря использованию космических снимков, мониторинг сельскохозяйственных угодий выходит на качественно новый уровень, являясь одним из основных инструментов контроля за землями сельхоз назначения. Теперь становится возможным оперативно решать различные задачи в отраслях сельского хозяйства: своевременно получать информацию о составе и состоянии сельскохозяйственных культур, контролировать состояние посевов и предупреждать их болезни, прогнозировать урожайность, определять необходимость внесения удобрений и т.д. Также при помощи системы космического мониторинга проводится инвентаризация земельных ресурсов, оценивается биомасса и изучается динамика сельскохозяйственного использования земель (смена севооборотов, высевание новых культур и т.д.).

В данный момент разработку и внедрение системы космического мониторинга АПК предлагает компания «Совзонд».

Плюсами использования данной системы являются:

- оперативность – актуальные космические снимки могут быть получены в течение суток после размещения заказа на осуществление съемки;
- объективность – информация, получаемая по космическим снимкам, является объективной и отображает действительную картину состояния сельскохозяйственных земель и посевов;
- единовременность и периодичность – современные спутниковые системы дистанционного зондирования Земли позволяют осуществлять съемку высокого разрешения с заданной периодичностью в течение всего сельскохозяйственного сезона;
- единообразие – данные космической съемки представляют собой однородную, стандартизированную информацию, пригодную для автоматизированной обработки;
- обзорность – современные спутниковые системы дистанционного зондирования Земли позволяют получать единовременную съемку на огромных площадях, что обеспечивает единовременность наблюдений на производственных участках, расположенных на значительном отдалении друг от друга;
- комплексность – решение широкого круга прикладных задач сельского хозяйства.

Внедрение подобной технологии позволяет повысить осведомленность о состоянии сельхозугодий, посевов и почв, обнаруживать области, подверженные негативному воздействию природного, антропогенного и

техногенного характера, а также предупреждать подобные воздействия, сократить средства, затрачиваемые на наземное обследование состояния сельскохозяйственных земель и почв, а также на внесение удобрений, систематизировать всю полученную информацию о севооборотах, урожайности, о состоянии почв. При этом, данные, полученные в результате космического мониторинга возможно свободно совмещать с данными иных информационных ресурсов.

Кроме того, данные космической съемки применяются для прогноза точной погоды на поле, что позволяет спланировать сельскохозяйственные работы. Данные в микроволновом диапазоне позволяют оценивать температуру почвы, влажность с низким пространственным разрешением (километры). Также вегетационный индекс может служить в качестве раннего индикатора урожайности, что поможет фермерам принять правильные маркетинговые решения.

Основаны системы космического мониторинга, в большинстве случаев, на вегетационном индексе растительности, который позволяет отслеживать динамику развития сельскохозяйственных культур (его отклонение от нормы сообщает о диспропорциях в их развитии, что свидетельствует о необходимости дополнительных сельскохозяйственных работ на рассматриваемых участках).

На сегодняшний день пользователями технологий космического мониторинга сельскохозяйственных угодий являются:

- агрономы и сельское хозяйство (контроль с/х посевов, прогнозирование урожайности, оптимизация управленческих решений);
- владельцы бизнеса (оценка бизнес-перспектив, принятие разумных решений по капитальным вложениям и другим управленческим решениям);
- инвесторы и инвестиционные аналитики (оценка инвестиционного потенциала, помощь в принятии инвестиционных решений, обеспечение надежности прогнозов);
- страховые брокеры (проверка обращений клиентов, установление шкалы ставок и страховых премий, определение суммы выплат);
- сельскохозяйственные производители техники (интеграция решений в системы сельскохозяйственной техники);
- государственные и отраслевые организации, занимающиеся сельским хозяйством, продовольственной безопасностью и экологическими проблемами.

Таблица 1 - Задачи космического мониторинга по отраслям и направлениям деятельности агропромышленного комплекса

Задачи космического мониторинга по отраслям и направлениям деятельности агропромышленного комплекса	
Учет и использование сельскохозяйственных земель	<p>определения точных границ полей и рабочих участков с расчетом площадей;</p> <p>инвентаризация и экспликация сельскохозяйственных земель;</p> <p>картографирование реальной структуры земельных угодий на землях сельскохозяйственного назначения (пашня, луга, сады, многолетние насаждения, залежи и неиспользуемые земли);</p> <p>картографирование севооборотов, определение реальной структуры посевных площадей;</p> <p>выявление неиспользуемых земель, контроль рационального использования сельскохозяйственных угодий;</p> <p>определение участков зарастания сельскохозяйственных земель древесно-кустарниковой растительностью, оценка зарастания сельскохозяйственных угодий;</p> <p>выделение участков эрозии, переувлажнения, заболачивания, иных проявлений деградации земель;</p> <p>обновление почвенных карт, дистанционное картографирование свойств почвенного покрова (содержание органического вещества, развитие эрозионных процессов, степень увлажнения);</p> <p>выявление фактов несанкционированного использования сельскохозяйственных земель.</p>
Растениеводство	<p>мониторинг состояния посевов сельскохозяйственных культур на различных стадиях вегетации (прирост биомассы, степень увлажнения), в т. ч. оценка всхожести;</p> <p>планирование и контроль выполнения агротехнических работ (вспашка, уборка урожая);</p> <p>выявление и прогнозирование неблагоприятных процессов и явлений (наводнения, вредители) в целях их учета при планировании сельскохозяйственного природопользования.</p>
Орошение и мелиорация земель	<p>информационное сопровождение проектно-изыскательских работ в сфере мелиорации земель и сельскохозяйственного водоснабжения;</p> <p>контроль и мониторинг состояния мелиоративных и гидротехнических объектов.</p>
Правовые аспекты	<p>выявление неучтенных посевных площадей;</p> <p>получение реальной информации о состоянии посевов и земельных угодий для задач агрострахования;</p> <p>разрешение судебных споров, связанных с землепользованием;</p> <p>определение зон несанкционированных строительных работ и самовольного занятия участков на землях сельскохозяйственного назначения.</p>

Компания «Совзонд» обладает всеми необходимыми возможностями и ресурсами для поставки данных ДЗЗ на любые территории, так как является официальным дистрибьютором всех ведущих операторов спутников ДЗЗ.

Поставка данных осуществляется как в виде «сырых» снимков, так и с выполнением комплекса фотограмметрических, картографических и тематических работ на их основе. На текущий момент данных ДЗЗ, доступных для коммерческого использования, представлено очень много. Они обладают различными техническими характеристиками и, соответственно, разной стоимостью, которая зависит от выбора спутника ДЗЗ, интересующего продукта, а также объема заказа.

Все выполняемые работы соответствуют установленным стандартам и проводятся в полном соответствии всем утвержденным методикам по организации, проведению и получению мате-риалов космической съемки (подтверждено сертификатом качества ГОСТ ISO 9001:2008). Также компания «Совзонд» принимает заказы на проведение новой космической съемки, которую выполняют спутники ДЗЗ с различным пространственным разрешением и необходимыми характеристиками по точности и качеству данных.

Кроме того, для успешной реализации проекта и повышения приоритета проведения новой съемки проводятся переговоры с оператором, целью которых является договоренность о резервировании ресурсов спутников, что обеспечивает выполнение съемки независимо от наличия конкуренции заказов по данной долготе земной поверхности.

Непосредственно после получения материалов космической съемки от оператора спутника компания «Совзонд» выполняет комплекс работ по анализу качества данных и проверке на соответствие требованиям технического задания. Использование космических снимков регламентируется Лицензионными соглашениями с конечным пользователем.

Космический мониторинг для нашей страны сегодня – насущная необходимость, так как обширные территории сельскохозяйственных земель России достаточно сложно контролировать в связи с недостаточным количеством точных карт, неразвитой сетью пунктов оперативного мониторинга, низким уровнем авиационной поддержки, нехваткой квалифицированных кадров и т.д. Так что внедрение методов решения задач сельского хозяйства с использованием космосъемки помогает избежать ошибочных решений как на государственном уровне, так и в пределах конкретного предприятия.

Список литературы

1. Рубцов С. А., Голованев И. Н. Аэрокосмические средства и технологии для точного земледелия./ Под ред. акад. РАСХН А. Н. Каштанова. – М.: 2008. – 330 с
2. Семченко О.В. Сверху виднее. – Газета «Поиск», 2008.

А.В. Жихарева, студент
С.В. Саприн, ассистент

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ

Статья посвящена перспективным направлениям развития отрасли геодезии и картографии.

Важнейшей задачей отрасли геодезии и картографии является обеспечение пользователей картографическими материалами и результатами геодезических измерений, для решения ряда важных задач в сфере строительства, инженерных изысканий, управления природными ресурсами, экологии, навигационной деятельности и других. Научно-техническая революция конца двадцатого века дала импульс к стремительному развитию информационных технологий, которые прочно закрепились во многих сферах человеческой деятельности. Геодезия и картография не стали исключением, в данной отрасли ежегодно появляются технические и программные новинки.

Для получения высокоточных измерений всё шире используются электронные тахеометры. Электронный тахеометр – это измерительный прибор, в котором объединены электронный теодолит и светодальномер, а так же установлено геодезическое программное обеспечение. Микропроцессор дает возможность осуществлять обработку полученных результатов измерений непосредственно в поле и хранить данные измерений во внутренней памяти.



Рисунок 1 - Электронный роботизированный тахеометр

В последнее время прослеживается тенденция усовершенствования электронных тахеометров – от "простых" приборов к роботизированным станциям. Например, некоторые современные тахеометры оснащены сервоприводами, модулем наведения на цель, а также радиокommunikационным устройством. Благодаря такой конструкции, прибор автоматически может наводиться на нужную точку. Кроме того команды оператор может подавать с пульта дистанционного управления. Это очень важно, поскольку такая возможность позволила геодезистам забыть о необходимости постоянно наводиться на цель. В данном случае оператор будет полностью сосредоточен на показаниях дисплея. В результате увеличивается качество съемки, а также снижается количество времени, необходимого для проведения полевых работ и камеральной обработки.

Еще одно направление в развитии геодезии и картографии - создание детальных трехмерных моделей рельефа и цифровых моделей местности, включая здания, строения, сооружения. 3D технологии становятся более доступным благодаря появлению новых приборов - наземных и воздушных лазерных сканеров. В основу конструкции данных приборов положен лазерный излучатель, работающий с высокой частотой. В этой технологии выделяют два направления: наземное и воздушное лазерное сканирование.



Рисунок 2 - Типовое лазерно-локационное изображение в дальномерной форме

Сущность наземного лазерного сканирования заключается в измерении с высокой скоростью расстояний от сканера до точек объекта и регистрации соответствующих направлений (вертикальных и горизонтальных углов), на основе чего вычисляются пространственные координаты X, Y, Z.

Преимущества такой технологии очевидны: автоматизация процесса измерения, высокая точность, трехмерная визуализация в режиме реального времени, работы можно выполнять при любых условиях освещения, т. е. днем и ночью, так как сканеры являются активными съемочными системами.

Для создания топографической основы используют воздушное лазерное сканирование. Оно выполняется с какого-либо воздушного судна, обычно применяются самолет или вертолет. Принцип функционирования воздушных лазерных сканеров основан на излучении лазерного луча, фиксации времени прохождения отражённого сигнала и определения расстояния до объекта.



Рисунок 3 - Типовое изображение лидарной воздушной съёмки

Данные технологии имеют свои преимущества, такие как высокая точность и детальность получаемой информации, высокая автоматизация при создании ортофотопланов и цифровой модели рельефа, возможность получения информации об истинном рельефе даже под кронами деревьев. Так же на борту самолёта устанавливается GPS аппаратура, которая фиксирует его положение в полёте и при окончательной обработке дает планово-высотную привязку цифровой модели местности.

Достаточно новым направлением в развитии геодезии и картографии является использование материалов дистанционного зондирования земли (ДЗЗ). Дистанционного зондирование основано на наблюдении поверхности Земли авиационными и космическими средствами, оснащёнными различного вида съемочной аппаратурой. Данные дистанционного зондирования стали таким же привычным атрибутом современного информационно-

го общества, как, например, мобильная связь или Интернет. Вначале они использовались исключительно для государственных целей, однако очень скоро привлекли внимание специалистов из разных областей знаний, в том числе и геодезии и картографии.

В настоящее время технологии дистанционного зондирования земной поверхности развиваются высокими темпами в сторону увеличения пространственного разрешения снимков. Американская компания DigitalGlobe анонсировала начало распространения изображений со спутника WorldView-3 с разрешением 30 см. Эта технология позволит различать мелкие особенности объектов, увидеть более детальную текстуру, точнее определять характеристики объектов и лучше интерпретировать изображения.



Рисунок 4 - Снимок со спутника WorldView-3

Параллельно с технологиями дистанционного зондирования развиваются системы навигации. В настоящее время работает или готовится к развёртыванию большое количество систем спутниковой навигации, такие как GPS (Америка), Глонасс (Россия), BeiDou (Китай), Galileo (Европейский союз) и другие.

Наличие такого большого количества спутниковых группировок и появление более современных GPS приёмников позволяет в разы повысить точность геодезических измерений.

Каждое из выше перечисленных направлений развития геодезии и картографии в отдельности, а еще более в своей совокупности, позволят поднять отрасль на новый, более высокий технологический уровень.

Список литературы

1. Словарь терминов и определении для единого информационного образовательного пространства по дисциплинам кафедры мелиорации, водоснабжения и геодезии ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. императора Петра 1»/колл. авторов; под ред. проф. Черемисинова А.Ю. - Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2014. -212 с.

2. Федеральное космическое агентство // Роскосмос [Электронный ресурс]: [сайт]. – Режим доступа: <http://www.federalspace.ru/> (дата обращения: 23.03.2015).

3. Электронный журнал по геодезии, картографии и навигации // Геопрофи [Электронный ресурс]: [сайт]. – Режим доступа: <http://www.geoprofi.ru/> (дата обращения: 23.03.2015).

4. Инженерно - технологический центр // СканЭкс [Электронный ресурс]: [сайт]. – Режим доступа: <http://www.scanex.ru/> (дата обращения: 23.03.2015).

УДК 528.066

Н.А. Галанкин, студент

С.В. Ломакин, к.э.н., доцент

ОСОБЕННОСТИ ФОТОГРАММЕТРИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ АФС С БЕСПИЛОТНИКОВ

В данной работе изложен материал для ознакомления с основными видами беспилотных летательных аппаратов, использования БПЛА в аэрофотограмметрии и особенностями проведения с их помощью аэрофотосъемки, а также освещены перспективы развития беспилотной авиации и проблемы, связанные с этим.

Беспилотные летательные аппараты (или БПЛА) – летательные аппараты, которые не подразумевают нахождение на своем борту экипажа и применяются в основном для съемки с воздуха и наблюдения за наземными объектами в режиме реального времени.

В настоящее время для геодезических и топографических работ, а также для информационного обеспечения территориальных образований, все чаще используют аэрофотосъемку [1]. Использование для этих целей

БПЛА значительно упрощает процесс съемки и открывает новые возможности, недоступные для обычной авиации. Это связано с минимальным количеством времени, отводимого для съемки и труднодоступностью исследуемой территории. Рассмотрим основные преимущества и недостатки беспилотных летательных аппаратов.

Преимущества:

- небольшой вес и удобная конструкция БПЛА позволяет обеспечить транспортировку в любую точку местности
- запуск беспилотных аппаратов не требует дополнительного оборудования, например аэродромов и взлетно-посадочных полос
- полностью программируемый маршрут
- возможность использования при плохих метеорологических условиях

Недостатки:

- нестабильность, обусловленная необходимостью хороших погодных условий на момент запуска
- недостаточная точность бортового оборудования, что приводит к погрешности в определении места посадки
- зачастую неудовлетворительное качество получаемого материала, связанное с неравномерностью полета и применением БПЛА при плохих погодных условиях

Принципиально съемка с помощью БПЛА мало отличается от съемки большой авиацией, однако есть определенные особенности, которые заслуживают внимания. Скорость БПЛА обычно достигает 70-110 км/ч при высоте полета от 300 до 1500 м. Для такой съемки чаще всего используют бытовые неметрические камеры 10-20 мегапикселей. Обработка данных, полученных при такой съемке, включает нестрогие методы афинного преобразования снимков на плоскость, в результате чего накидной монтаж может содержать разрывы контуров смежных снимков.

Кроме этого, при использовании беспилотной авиации необходимо выдерживать большее перекрытие соседних снимков (80% и 40% вдоль и между соседними маршрутами соответственно, против 60% и 30% для обычной авиации).

Отдельного внимания заслуживает выбор камеры для съемки с помощью БПЛА. В основном для этого используются цифровые камеры Canon. С одной стороны эти устройства отличаются невысокой стоимостью и простотой электронного управления и быстрой замены при «жесткой посадке». С другой – эти камеры не проходят изначальную калибровку, т.е. их фокусные расстояния, главная точка и дисторсия неизвестны, что приводит к нелинейному искажению оптики до нескольких десятков пикселей. Также в камерах Canon используется щелевой затвор, что при выдержке 1/250с и скорости в 20м/с приводит к смещению камеры при съемке кадра на 8 см, а это чревато дополнительными систематическими

ошибками в снимке. Поэтому для повышения точности и уменьшению «смаза» снимков рекомендуется проводить съемку с наименьшими выдержками не длиннее 1/250 с. При этом, учитывая, что все снимки имеют прямоугольную форму, целесообразно располагать камеру длинной стороной поперек маршрута для охвата большей территории. Рекомендуется для съемки использовать минимальное JPEG сжатие или в RAW формате, если это возможно.

Фотограмметрическая обработка данных с БПЛА также мало отличается от обработки данных с «большой авиации», но имеет свои особенности. При обработке материалов, полученных с помощью беспилотных летательных аппаратов, часто исключается возможность использования автоматических операций в программном обеспечении. Так, автоматическое определение связующих точек требует много времени и зачастую приходится использовать ручное уточнение наглядного монтажа. Кроме этого, как было отмечено выше, съемка беспилотными летательными аппаратами требует более высоких процентов перекрытия, а нестабильность полета приводит к еще большему увеличению этих процентов, что также вызывает сложности в стандартных фотограмметрических пакетах. В процессе полета съемка производится под разными углами и с разными высотами, что приводит к увеличению области поиска связующих точек.

В основном план обработки данных, полученных с БПЛА, выглядит следующим образом:

- передача данных с электронных носителей на борту беспилотника
- визуальная оценка качества исходных снимков, удаление фотографий, полученных на развороте маршрута
- привязка центра фотографирования, т.е. приложение координат, записанных в момент фотографирования к соответствующим им снимкам

На сегодняшний день существует много различных видов программного обеспечения для обработки данных с БПЛА. Кратко рассмотрим наиболее известные из них.

1. PHOTOMOD UAS

Эта программа состоит из 6 модулей, отвечающих за определенные виды работ.

- подготовка данных для фототриангуляции
- уравнивание сетей триангуляции
- построение ЦМР
- построение 3D моделей
- ортотрансформирование растров
- составление ортомозаики
- ГИС «Панорама Мини»

В PHOTOMOD UAS реализованы как полная строгая фотограмметрическая обработка с точностью 2-3 пикселя GSD, так и упрощенная обработка данных для получения быстрых результатов задач мониторинга.

К основным возможностям программы можно отнести:

- взаимное внутреннее и внешнее ориентирование растров
- возможность ввода и измерения координат опорных точек
- моно- и стереовекторизация

Выходными данными в PHOTOMOD UAS являются ЦМР, ортофотопланы, цифровые карты местности, а также 3D модели городской застройки [1].

4. AgiSoft PhotoScan

Этот пакет данных используется в основном для построения трехмерных моделей различных объектов. Преимуществом этой программы можно считать максимальную автоматизацию обработки данных.

План обработки данных в этой программе выглядит следующим образом:

- загрузка растров
- определение системы координат и загрузка данных привязки центра фотографирования
- формирование модели поверхности Земли
- уравнивание модели
- экспорт данных для дальнейшего построения ортофотопланов и матриц высот

Еще одним достоинством программы является встроенный мощный API, который позволяет создавать скрипты на языке Python, что еще более автоматизирует процесс обработки [2].

5. Геоматика-Беспилотник

Еще один отечественный продукт, позволяющий создавать ортофотопланы и цифровые модели местности на основе данных, полученных с БПЛА.

Главными достоинствами программы являются:

- работа с различными графическими форматами
- работа в любой системе координат (государственной, местной, условной)
- работа в стереорежиме
- формирование выходной продукции в любом растровом формате
- многоуровневая защита данных, позволяющая исправить неверные данные на любом этапе обработки без потери проведенных измерений [3].

4. Trimble INPHO

Продукт немецкой компании INPHO является профессиональным инструментом в сфере обработки данных БПЛА. Эта программа схожа по функционалу с отечественным аналогом PHOTOMOD UAS, но ее важнейшим преимуществом является распараллеливание процессов, что позволяет проводить обработку данных параллельно сразу на нескольких компьютерах по локальной сети. Такая способность позволяет сэкономить самый важный ресурс при инженерных изысканиях – время [4].

Подводя итог обзора ПО для обработки данных БПЛА, можно отметить, что выбор программы зависит от цели использования. Для создания обычного ортофотоплана или трехмерной модели территории подойдет недорогое ПО, оснащенное базовым набором инструментов, например Agisoft PhotoScan. А для проведения профессиональной аэрофотосъемки и создания 3D моделей большой территории потребуется уже специализированная мощная программа, такая как Racurs PHOTOMOD или Trimble INPHO. Наиболее удачным вариантом по стоимости и функционалу является отечественный продукт Racurs PHOTOMOD.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что применение беспилотной авиации в геодезии, картографии и топографии дает новый этап развития инженерных изысканий, значительно упрощает и ускоряет процесс съемки и делает его более рентабельным.

Однако на сегодняшний день развитие рынка БПЛА еще не получило должного развития. С чем это связано? Дело в том, что законодательство ни одной страны мира практически не предусматривает нормативно-правовой база для интеграции «беспилотников» в воздушное пространство. Поэтому пока использование беспилотной авиации разрешено только для структур, имеющих специальные полномочия (МЧС, пожарная служба, правоохранительные органы) и для коммерческих организаций, имеющих разрешение от компании-поставщика БПЛА. Кроме этого, для широкого применения беспилотной авиации необходимо урегулировать вопросы сертификации, регистрации и страхования, с чем до сих пор возникают проблемы.

Таким образом, можно сделать следующий вывод: использование беспилотной авиации, безусловно, является светлым будущим для топографии, геодезии, а также государственных и социальных структур. Но пока развитие технологий не позволяет максимально выгодно и безопасно использовать БПЛА. Необходимо совершенствование системы управления и программного обеспечения для подобных устройств, доработка нормативно-правовой базы использования воздушного пространства, а также подготовка кадров, специально обученных для работы с «беспилотниками».

Список литературы

1. Картографическое и информационное обеспечение муниципальных образований. Кадастр недвижимости и мониторинг природных ресурсов : материалы 3-ей всероссийской науч.-техн. конф., Тула, 2013г. / М-во экономического развития РФ, ТулГУ ; [сост. : Ломакин С.В., Лапыгин Н.И., Ломакин А.С. ; общ. ред. И.А.Басовой]. – Тула : ТулГУ, 2013. – 356с.

2. Программные решения в области геоинформатики, цифровой фотogramметрии и дистанционного зондирования [Электронный ресурс]. –

Режим доступа: <http://www.racurs.ru/> , свободный (Дата обращения: 21.03.2015)

3. Геоинформационные технологии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gisinfo.ru/techno/photoscan.htm> , свободный (Дата обращения: 21.03.2015)

4. Беспилотные системы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://unmanned.ru/software/geomatica.htm> , свободный (Дата обращения: 21.03.2015)

5. Профессиональная сеть специалистов ДЗЗ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://terraview.ru/articles/18/> , свободный (Дата обращения: 21.03.2015)

УДК 528

А.В. Коломыцева, студент

С.В. Саприн, ассистент

СЕКРЕТНОСТЬ В ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ

В статье представлена информация о зарождении картографической службы в России, деятельности государственного геодезического надзора, соблюдении законодательства Российской Федерации в области картографии и геодезии и важности секретности сведений геодезической и картографической службы.

Информация в современном мире стала играть ключевую роль в большинстве сфер человеческой деятельности. С древних времён считалось, что владение актуальной и достоверной информацией, есть ключевое требование обеспечения военной и политической безопасности, причем особое внимание всегда уделялось пространственной, картографической информации. В стремлении обезопасить имеющиеся данные от потенциального противника или конкурента государство зачастую ограничивало доступ к картам и планам, поэтому большое количество картографической информации было засекречено.

Русская картография имеет свои довольно специфические черты. Географическое и картографическое изучение страны было существенно задержано в период татаро-монгольского нашествия. Положение изменилось лишь после образования централизованного Русского государства в конце XV в. Петровские времена связаны с быстрым развитием геодезии и применением её в практике межеваний, тогда же по указу Петра I

в 1720 году начались работы по составлению карты России. В результате был составлен первый в истории государства атлас земель России. Работы по составлению атласа стали хорошей геодезической школой для первых русских геодезистов, и создали базу для проведения обширных картографических работ. Так зародилась картографическая служба нашей страны, которая беспрестанно содействует развитию государства и стоит на страже его интересов по сей день.

Согласно постановлению Правительства РФ от 17.03.2005 N 134, от 21.04.2010 N 268, государственный геодезический надзор осуществляется Федеральной службой государственной регистрации, кадастра и картографии и ее территориальными органами. Федеральный государственный надзор в области геодезии и картографии проводится с целью соблюдения законодательства Российской Федерации о геодезии и картографии всеми участниками отношений в области геодезической и картографической деятельности. Органы государственного геодезического надзора взаимодействуют с другими федеральными органами исполнительной власти, органами государственной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления, организациями и общественными объединениями. Главными задачами государственного геодезического надзора являются надзор за всеми субъектами геодезической и картографической деятельности требований нормативно - технических документов в области геодезической и картографической деятельности, выполнение установленных требований учета, хранение и использование получаемых в результате этой деятельности материалов и данных, значительная часть которых содержит сведения, составляющие государственную тайну и с пометкой "Для служебного пользования". Рассмотрим подробнее вышеупомянутые грифы секретной и конфиденциальной информации.

Секретная информация — информация, не подлежащая разглашению, либо на распространение которой наложены ограничения вследствие возможного причинения вреда лицам, заинтересованным в её нераспространении, или лицам, неосведомлённым о том, что существует информация, получение которой тем или иным лицам способно привести к причинению этими лицами им ущерба. Случайное разглашение секретной информации или её распространение за пределы конфиденциальности называется утечкой.

Государственная тайна — по определению, принятому в российском законодательстве, это сведения в области его военной, внешнеполитической, экономической, разведывательной, контрразведывательной, оперативно-розыскной и иной деятельности, защищаемые государством, распространение которых может нанести ущерб безопасности страны.

Законодательство Российской Федерации о государственной тайне основывается на Конституции Российской Федерации, законах Российской Федерации «О безопасности» и «О государственной тайне». Перечень све-

дений, составляющих государственную тайну, определяется федеральным законом «О государственной тайне» (Раздел II), на основании которого межведомственная комиссия по защите государственной тайны формирует перечень сведений, отнесённых к государственной тайне. На распространение таких сведений государством устанавливаются ограничения с момента их создания (разработки) или заблаговременно; государство с целью упорядочивания обращения таких сведений формирует необходимые нормативные акты (перечневую систему засекречивания).

Степень секретности сведений, составляющих государственную тайну, соответствует степени тяжести ущерба, который может быть нанесён государственной безопасности вследствие распространения указанных сведений. Существуют три степени секретности сведений, которые составляют государственную тайну, и соответствующие им грифы секретности: «особой важности», «совершенно секретно» и «секретно». Не допускается использование этих грифов для засекречивания сведений, не отнесенных к государственной тайне. Лица, которые допускаются к сведениям степени «совершенно секретно» или «особой важности», могут быть ограничены в своих конституционных правах. Такие ограничения могут быть установлены органами безопасности исключительно в индивидуальном порядке на основании заключения об осведомлённости лица в сведениях, составляющих государственную тайну.

Конфиденциальная информация - документированная информация, доступ к которой ограничивается в соответствии с законодательством. Правила обращения с конфиденциальной информацией в Российской Федерации определяются в соответствии с Федеральным Законом «Об информации, информатизации и защите информации» и другими нормативными правовыми актами.

Ответственность за отнесение сведений картографической и геодезической информации к разряду ограниченного распространения возлагается на исполнителя и должностное лицо, подписавшее или утвердившее документ. В каждой организации должен быть оформлен Перечень должностных лиц, имеющих право доступа к конфиденциальной информации. Также полномочия сотрудника, которые подтверждают право работать с информацией с грифом "ДСП" должны быть закреплены в должностной инструкции.

Необходимым условием сохранности картографической и геодезической информации «Для служебного пользования» является принадлежность конкретному должностному лицу, подтвержденная личной подписью. В случае утраты информации, дел, носителей информации с пометкой «Для служебного пользования», либо разглашения содержащихся в них сведений, а также при обнаружении признаков, указывающих на несанкционированное ознакомление (попытку ознакомления) с информацией ограниченного распространения должностное лицо, обнаружившее данные

факты, немедленно докладывает руководителю организации. Затем по его указанию, как правило, проводится служебное расследование.

Особенностью оформления картографической и геодезической информации для служебного пользования является отметка ограничения к доступу документа. Пометка «Для служебного пользования» с указанием номера экземпляра проставляется на первой странице документа, на обложке и титульном листе издания, а также на первой странице сопроводительного письма к документам, содержащим служебную информацию ограниченного распространения.

В современных условиях, характеризующихся расширением внешне-торговой деятельности, созданием свободных экономических зон, совместных с иностранными фирмами предприятий, международного сотрудничества предприятий, учреждений и организаций, сохранность секретности является важной и трудной задачей. Однако, с излишней секретностью всё чаще связывают проблемы, встающие перед геодезической и картографической отраслью в последние годы.

Топографические карты, планы городов и другие данные всегда создаются как материалы двойного назначения, используются как для обеспечения обороны и безопасности страны, так и для развития экономики. Универсальное наполнение информацией карт и планов предопределило наличие на них грифа «секретно». Такой подход к организации и проведению работ долгое время был оправдан. Однако современные требования диктуют необходимость создания геодезической и картографической информации открытого пользования. Секретность топографических карт сдерживает и ведет к удорожанию проведения в России земельной реформы. Вынужденные работать с секретными картами и координатами землеустроители должны защищать компьютерные сети от несанкционированного доступа к информации. Специалисты знают, что стоимость такой защиты может быть дороже всего оборудования и не дает полной гарантии сохранения тайны. Можно назвать многие другие отрасли хозяйства страны и сферы нашей жизни, где закрытость геодезии и картографии сказывается отрицательно. Например, при прокладке трасс линий электропередачи и связи, дорог, трубопроводов. В ситуациях, когда необходимо знать точное местоположение объекта. Важно понимать и то, что с развитием спутниковой системы навигации, картографирования и дистанционного зондирования, степень секретности многих картографических и геодезических материалов перестаёт быть актуальной.

На протяжении долгих лет картографическая информация имела большое значение, как для обеспечения обороны и безопасности страны, так и для развития экономики. В нашей стране высоко развита и скоординирована защита секретной и конфиденциальной информации от внешнего посягательства. Развитие науки и техники привело к тому, что сегодня нет необходимости в засекречивании большинства геодезических и картогра-

фических материалов, а излишняя секретность сдерживает развитие экономики страны. Вопрос о секретности, её пользе и вреде, остается открытым.

Список литературы:

1. Государственная тайна// wikipedia [Электронный ресурс]: [сайт]. Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org> (дата обращения: 23.03.2015)
2. Предмет и методы информационного права. Режим доступа: <http://rochit.ru> (дата обращения: 23.03.2015)
3. Постановление от 28 марта 2000 г н. 273 об утверждении положения о государственном геодезическом надзоре за геодезической и картографической деятельностью. Режим доступа <http://rushkolnik.ru> (дата обращения: 23.03.2015)
4. Секретная информация. Режим доступа: <http://dic.academic.ru> (дата обращения: 23.03.2015)
5. Предмет и методы информационного права. Режим доступа: <http://rochit.ru> (дата обращения: 23.03.2015)
6. Федеральный закон о государственной тайне. Режим доступа: <http://revolution.allbest.ru> (дата обращения: 23.03.2015)

УДК 34:528.8

Е.В.Кисленкова, студент

С.В.Ломакин, к.э.н., доцент

ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ ДЗЗ

В статье рассмотрены основные законы, регулирующие использование материалов ДЗЗ, затронуты вопросы авторских прав на данные космосъемки, режима государственной тайны и иные. Освещены условия использования космоснимков, взятых с веб-сервисов, возможность использования материалов в учебных целях. Также сделан вывод о возможных улучшениях законодательства в сфере ДЗЗ.

Современные технологии землеустройства связанные как с проектированием, так и с межеванием не могут обойтись без актуальной картографической информации. Традиционным источником картографической информации были бумажные карты, но с развитием информационных технологий, они постепенно вытиснились электронными. Работа с электронными картами ведется с использованием специального программного обеспечения - ГИС. ГИС позволяют автоматизировать большинство процессов,

дают мощные инструменты анализа и поддерживают широкий спектр входных данных. Кроме электронных карт, они умеют работать с географически привязанными материалами ДЗЗ, которые в последнее время становятся все доступнее и популярнее.

Дистанционное зондирование Земли (ДЗЗ) основано на получении информации о поверхности Земли и объектах на ней, бесконтактными методами, при которых регистрирующий прибор удален от объекта исследований на значительное расстояние.

Сегодня основным источником данных ДЗЗ является съемка с космических аппаратов. Поначалу такие космические материалы не обладали высоким качеством, контролировались государством и использовались исключительно в военных целях. Также спутниковые фотографии имели высокие цены, это обуславливалось стоимостью космического аппарата и ракеты-носителя.

На сегодняшний день использование материалов ДЗЗ является самым эффективным методом получения пространственной информации об объектах. Такие данные обладают высокой степенью достоверности, наглядности, при этом затраты на получение информации о требуемой территории ниже стоимости проведения наземных работ.

Данные ДЗЗ являются важным источником для решения практических задач государственного, регионального и местного управления, мониторинга природных и техногенных объектов и явлений. Космические снимки активно используются не только в научных и производственных целях, но и в повседневной жизни людей.

Широкое использование материалов космосъемки стало возможно в связи с появлением множества космических аппаратов в разных странах, которые стали открыто публиковать свои снимки, в т.ч. и через сеть Интернет. В связи с этим ДЗЗ из космоса, которое ранее считалось прерогативой военных структур, сейчас можно считать чуть ли не публичным материалом и новым направлением использования для России.

В мире эта отрасль развивается стремительно, особенно в техническом плане. В России данная ситуация иная. Одной из причин такого положения является материальная проблема, из которой в свою очередь вытекают и правовые проблемы.

В нашей стране нет единого закона, регулировавшего деятельность по дистанционному зондированию Земли и связанные с ней отношения. Отдельные нормы права содержатся в нескольких законах, затрагивающих различные сферы жизнедеятельности человека.

Одной из главных отраслей является гражданское право. Оно регулирует вопросы коммерциализации данных ДЗЗ космоса и введения их в хозяйственный оборот.

Гражданский кодекс Российской Федерации, рассматривает их как отдельный вид объекта гражданских прав и распространяет гражданско-правовой режим и правовую защиту. В зависимости от различных крите-

риев данные ДЗЗ могут являться таким объектом права, как «информация», обладать признаками интеллектуальной собственности и защищаться соответствующим законодательством.

Геопространственная информация может являться объектом публичных, гражданских и иных правовых отношений. Ее могут использовать любые лица, передавать ее, если федеральные законы не устанавливают ограничения доступа. Данные ДЗЗ как вид геопространственной информации обращаются на условиях, установленных ее обладателем, собственником космического аппарата, который вправе заключать договоры и соглашения о передаче данных ДЗЗ. Но кроме достижения согласия о порядке использования объекта интеллектуальной собственности с его собственником, пользователь также не может удалять маркировку собственника с предоставленных ему данных.

Одним из главных барьеров на пути развития отрасли ДЗЗ являются ограничения, связанные с режимом государственной тайны, за разглашение которой последуют возможные серьезные санкции, в соответствии со ст.283 «Разглашение государственной тайны» УК РФ.

В области ДЗЗ порядок установления государственной тайны устарел. Документы, содержащие сведения о том, какие данные относятся к государственной тайне, не подлежат публикации. В связи с этим любой космоснимок может быть представлен как содержащий государственную тайну. Это значительно затрудняет использование материалов ДЗЗ во многих сферах жизнедеятельности человека, включая научную.

Также Россия обладает космическими аппаратами двух видов: военного назначения и гражданского. Данные с первых аппаратов нужны для обеспечения безопасности государства, следовательно, их распространение может нанести ущерб стране, т.е. они должны защищаться государством путем установления режима секретности.

Но данные ДЗЗ с аппаратов гражданского назначения не подлежат засекречиванию, поскольку они не могут являться государственной тайной, хотя бы потому что их предназначение заключается в извлечении прибыли, но помимо этого многие данные ДЗЗ свободно можно заказать по сети Интернет и в специализированных иностранных фирмах.

Из вышеизложенного можно сделать не очень утешительный вывод: действующее законодательство о ДЗЗ разбросано по нескольким десяткам нормативно-правовых актов; некоторая информация, содержащая ограничения на данные ДЗЗ, вообще не опубликована должным образом, при этом те же материалы являются общедоступными на глобальном рынке.

По мнению юристов для решения данных проблем необходимо принять Постановление, которое определит максимально свободный доступ к данным ДЗЗ, снимет ограничения на работы в сфере ДЗЗ для конкретных ведомств; принять закон «О дистанционном зондировании Земли из космоса», и в соответствии с ним вносить поправки в существующее законо-

дательство, которые более жестко формулируют правовые понятия и рамки действия законодательства.

На сегодняшний день использование материалов ДЗЗ не только упрощает решение ряда вопросов, но и порождает процессы незаконного использования спутниковых снимков. В Интернете это зачастую происходит в промышленных масштабах.

Зарубежные и российские ресурсы (Google Earth, Яндекс.Карты, Kosmosnimki.Ru и др.), открыв свободный доступ к картографическим и спутниковым данным, нередко становятся жертвами тех, кто скачивает подобные материалы и далее использует их в своей деятельности. С одной стороны, ничего необычного в скачивании и использовании таких материалов нет. Но на деле это незаконно. Во избежание подобных ситуаций разработчики веб-сервисов публикуют лицензионные соглашения. Соблюдение лицензии является обязательным условием для работы с данными на законных основаниях.

Условия использования Google Maps и Google Earth гласят, что без предварительного письменного соглашения от Google пользователю запрещается копировать, переводить, создавать производные работы, распространять, лицензировать, арендовать, публиковать, продавать, выводить на рынок или другими способами передавать продукт или содержание третьим лицам, использовать продукт таким образом, который дает вам или любому другому лицу доступ к массовой загрузке или массовому выводу любого содержания, включая, помимо прочего, числовые значения широты и долготы, изображения и видимые данные карт, использовать Продукты для создания базы данных мест или других списков местной информации.

Подобным образом изложена информация и в лицензионном соглашении Яндекс.Карты. Исключительные права на данные (включая картографические данные, снимки, рекламные материалы, любые товарные знаки, логотипы или фирменные наименования) принадлежат Яндексу или Правообладателям. Соглашение не дает Пользователю каких-либо прав на использование Сервиса или Данных помимо тех возможностей, которые предоставляются непосредственно в интерфейсе Сервиса в соответствии с настоящим Соглашением.

Следовательно, карты Google или Yandex охраняются законодательством о защите авторских прав. Любое тиражирование без согласия автора, является незаконным. А за соответствующим разрешением следует обращаться к администрации указанных сайтов с соответствующим запросом.

В свою очередь лицензионное соглашение Bing Maps API разрешает использовать данные, но с условием, если на статическое изображение будет нанесен логотип и копирайты.

Издание печатных специализированных карт на основе данных вышеперечисленных ресурсов запрещено, т.к. другие источники не должны

быть использованы как основа любых данных, загружаемых в OSM (OpenStreetMap) - их лицензии запрещают делать это. В основу могут быть положены спутниковые снимки Yahoo!, Bing, Космоснимки, а также фотографические изображения (без использования подсвечиваемых геоданных) панорам Яндекс.Карт, т.к. от всех них получено разрешение на прорисовку или материалы, распространяемые правительством США.

Вследствие быстрого развития, и распространения технологий ДЗЗ многие вузы ощутили необходимость внедрения таких технологий в учебный процесс, в научную деятельность, и с каждым годом изучение данных технологий становится необходимым для все более широких кругов специалистов.

На начальном этапе образовательным учреждениям необходимо будет решать ряд проблем, в который входит не только проведение переподготовки преподавателей, но и главными вопросами становятся:

- приобретение программного и аппаратного обеспечения;
- приобретение данных ДЗЗ, которые будут использоваться для обучения и ведения научной работы.

Наиболее простым и быстрым решением этих проблем является взаимодействие с компаниями, осуществляющими поставку всего необходимого для развития технологий ДЗЗ.

Комплексный подход к внедрению технологий ДЗЗ в вузах реализует компания «Совзонд», предлагающая полный спектр услуг, начиная от поставки программного и аппаратного обеспечения, их установки и настройки и заканчивая поставкой данных ДЗЗ.

Также компания «Совзонд» предлагает специальные условия на приобретение программного комплекса ENVI для учебных заведений. При приобретении лицензии на программный комплекс ENVI (или ENVI+IDL) для класса обучения на 10 или 15 рабочих мест учебному заведению дополнительно предоставляются:

- Возможность бесплатного обучения одного специалиста в Центре обучения компании «Совзонд» по теме «Использование программного комплекса ENVI для обработки и анализа данных ДЗЗ».

- Комплект данных дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) для использования в учебных и научно-исследовательских целях, включающий космические снимки с различных сенсоров, отличающиеся:

- пространственным разрешением (низкое, среднее, высокое, сверхвысокое);
- спектральным разрешением (панхроматические, мультиспектральные, гиперспектральные);
- типом сенсора (оптико-электронные, радарные);
- территорией съемки (городская территория, лесные территории, сельскохозяйственные угодья и др.).

Также различные данные ДЗЗ предоставляет инженерно-технологический центр «СканЭкс». Он предлагает варианты предоставления спутниковых изображений: от приобретения единичного снимка или его фрагмента из архива Центра до создания мозаичных покрытий и трехмерных моделей территорий. Для образовательных учреждений центр предоставляет дополнительную специальную скидку на данные в размере 50%.

У отрасли ДЗЗ большое будущее, ее заложение происходит именно в настоящее время. Если принять должное законодательство, признать эту отрасль необходимой для общества и государства, законно получать требуемые лицензии, соблюдать требования лицензирующего органа, только тогда данная отрасль сможет нормально развиваться и достичь определенных высот. Российская Федерация уже начала делать первые шаги для дальнейшего развития, о чем свидетельствуют Постановление Правительства РФ от 27.11.2014 № 1254 «О внесении изменений в «Положение о получении, использовании и предоставлении геопространственной информации» от 28 мая 2007 года № 326 и Постановление Правительства РФ от 17.12.2014 № 1390 «О публичном использовании данных дистанционного зондирования Земли из космоса, получаемых с зарубежных космических аппаратов и российских космических аппаратов гражданского назначения», в соответствии с которыми существующие ранее ограничения по использованию и распространению данных ДЗЗ из космоса высокого пространственного разрешения сняты.

Список литературы

1. Балагуров А.А., Земля из космоса: законодательство, правовое регулирование и судебная практика. – М., 2013. – 192 с.
2. Балагуров А.А., Дистанционное зондирование Земли из космоса - обзор законодательства и правоприменительной практики. – М., 2009.
3. СОВЗОНД Услуги [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://sovzond.ru/>, свободный (Дата обращения 19.03.2015)
4. СканЭкс инженерно-технологический центр [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.scanex.ru/ru/index.html>, свободный (Дата обращения 19.03.2015)
5. Федеральное космическое агентство Новости ДЗЗ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.federalspace.ru/21338/>, свободный (Дата обращения 20.03.2015)

УДК 528.006

А.И. Бирюкова, студент

С.В. Ломакин, к.э.н., доцент

РАЗВИТИЕ ТЕХНОЛОГИЙ БПЛА

В этой статье проведен обзор технологии работы беспилотных летательных аппаратов, а также определена степень развития БПЛА в нашей стране.

Для решения задач картографии, ведения государственного кадастра недвижимости и контроля градостроительной деятельности, реагирования на чрезвычайные ситуации, мониторинга различных типов объектов и сельскохозяйственных угодий, создания географических информационных систем и многого другого применяются данные дистанционного зондирования земли.

Благодаря последним достижениям в области искусственных спутников и беспилотных летательных аппаратов, стало возможным использование фотографий и других видов информации о поверхности Земли для решения этих задач.

Под **дистанционным зондированием Земли (ДЗЗ)** понимается наблюдение поверхности Земли авиационными и космическими средствами, которые оснащены разнообразными видами съемочной аппаратуры. Рабочий диапазон длин волн, который принимает фотоаппарат, составляет от долей микрометра (видимое излучение) до метров (радиоволны). Методы зондирования могут быть *пассивные* (когда необходимо использовать излучение объектов на поверхности Земли) и *активные* (использующие излучение объектов, но инициированное искусственным источником).

ДЗЗ может осуществляться с помощью аэросъемки (пилотируемые и беспилотные летательные аппараты) и космической съемки (спутники).

Для анализа данных дистанционного зондирования наиболее удобны географические информационные системы (ГИС), позволяющие эффективно работать с пространственно-распределенной информацией (картами, планами, аэрокосмическими изображениями, таблицами и др.).

Достоинства малой авиации заключаются в возможности съемки с небольших высот недалеко от объектов, в быстром получении снимков, в их высоком разрешении. В отличие от беспилотных летательных аппаратов, пилотируемые представляют риск для жизни самих пилотов.

Так летом 2008 года упал самолёт Ан-2 недалеко от подмосковного города Пущино. При падении погибла съемочная группа аэрофотосъемки в составе трех человек. Жертвами аварии также стали оба члена экипажа самолета.

Безопасен для экипажа **беспилотный летательный аппарат**, который выполняет полет без экипажа на борту и управляется в полете автоматически, оператором с пункта управления или сочетанием указанных способов. Создан он для воздушной съемки и наблюдения в реальном времени за различными наземными объектами.

Аэрофотосъемка с БПЛА имеет определенные особенности. Полет БПЛА совершается со скоростью 70-110 км/ч (20-30 м/с) в высотном диапазоне 300 - 1500 метров. Для съемки обычно используются неметрические бытовые камеры с размером матрицы 10 - 20 мегапикселей, фокусное расстояние которых, как правило, составляет 50 мм, что соответствует размеру пикселя на местности (GSD) от 7 до 35 см.

БПЛА бывают самолетного или вертолетного типа, моторные и безмоторные(аэростаты, планеры), аэростатические, аэродинамические(паропланы, дельтапланы) и реактивные(космические реактивные аппараты). А по способу управления: ручной, автоматический или полуавтоматический.

Ручное управление оператором (дистанционное пилотирование) – управление с дистанционного пульта управления в пределах наблюдаемости за аппаратом или с помощью видеокамеры переднего обзора. При таком управлении оператор решает задачу пилотирования: поддержание нужного курса, высоты, скорости и т.д.

Автоматическое управление – это управление на автопилоте, когда аппарат летит с заданной скоростью, высотой, курсом, со стабилизацией углов, оно осуществляется с помощью бортовых программных устройств.

Полуавтоматическое управление (дистанционное управление) — полет также осуществляется автоматически с помощью автопилота по изначально заданным параметрам, но в отличие от автоматического управления, здесь оператор может вносить изменения в маршрут в интерактивном режиме.

К сожалению, в нашей стране **существуют определённые причины, которые замедляют развитие БПЛА:**

1. Сегодня развитие рынка беспилотных летательных аппаратов, также и для нужд аэрофотосъемки, тормозится отсутствием нормативно-правовой базы. Сейчас в нашей стране законодательство только начинает развиваться в отношении БПЛА. В 2010 году вступили новые правила использования воздушного пространства в РФ(постановление Правительства РФ от 11 марта 2010 г. № 138 "Об утверждении Федеральных правил использования воздушного пространства Российской Федерации"). Впервые в данном документе появляется определение беспилотного летательного аппарата, а также прописаны положения о порядке использования БПЛА в воздушном пространстве. Но в этом правовом акте всё же не хватает подробных правил и инструкций.

На сегодняшний день легальные запуски беспилотников в коммерческих целях осуществляются на основании разрешения, технология получе-

ния которого отработана компаниями-поставщиками БПЛА. При этом ответственность за полет лежит на операторе, который осуществляет запуск.

2. Повышенная аварийность БПЛА. На сегодняшний день аппараты ещё не снабжены системой распознавания препятствий и ухода от столкновений. Поэтому существует риск потери беспилотников.

3. Также не урегулированы до конца вопросы сертификации, страхования, регистрации.

Перспектива развития беспилотных летательных аппаратов несомненно есть, потому что технологии с задействованием БПЛА позволяют оперативно решать многие задачи, в том числе и землеустроительные (ведение ГКН, мониторинг и т.д.). Но, к сожалению, в России плохо развито законодательство в отношении эксплуатации БПЛА, что тормозит рост рынка БПЛА.

Необходимо создать нормативно-правовую базу в использовании БПЛА, в которой будут прописаны подробные инструкции и правила, а так же урегулированы вопросы сертификации, страхования, регистрации аппаратов, а так же само производство аппаратов.

Необходимо развивать отечественное производство БПЛА, подготовку специалистов по их управлению, создать нормативно-правовую базу в использовании БПЛА, в которой будут прописаны подробные инструкции и правила, а так же урегулированы вопросы сертификации, страхования, регистрации аппаратов.

Список литературы

1. Постановление Правительства РФ от 11.03.2010 года №138 «Об утверждении федеральных правил использования воздушного пространства РФ»/Российская бизнес-газета №12

2. Ракурс:-режим доступа: <http://www.racurs.ru/?page=681> (Дата обращения: 17.03.2015)

3. Съёмка с воздуха (съемкасвоздуха.рф) :-режим доступа: съемкасвоздуха.рф (Дата обращения: 17.03.2015)

УДК 332.3: 004

В. В. Ревина, студент

С. В. Ломакин, к.э.н., доцент

СОЗДАНИЕ 3D МОДЕЛЕЙ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ

Применение компьютерной техники в современной жизни стало незаменимым. Множество отраслей применяют вычислительные машины для решения задач. До недавнего времени вся компьютерная техника была вспомогательным устройством для человека, и компьютер лишь вычислял, а основная работа лежала всё равно на человеке. Перед человечеством

стояли задачи масштабных построек, проектов на будущее, решить которые компьютер не мог. С появлением мощных компьютеров, способных решать не только математические задачи, но и визуализировать сложные технологические процессы на экране, возникает новая эра в компьютерной промышленности.

Трёхмерная графика или 3D используется для изображения объемных объектов. Задача 3D моделирования - разработать образ желаемого объекта недвижимости. Но также можно и разработать новое представление до сего момента не существующего объекта.

Для получения трёхмерного изображения нужны следующие шаги:

1. Моделирование - основание трехмерной модели объектов недвижимости
2. Текстурирование – настройка свойств материалов
3. Анимация – придание движения объектам
4. Визуализация – построение проекций соответствующего объекта недвижимости
5. Компоновка – доработка изображения
6. Вывод изображения – на принтер или дисплей.

3D графика является незаменимым средством при необходимости показа сложных объектов, в том числе объектов недвижимости. Трёхмерность наглядно отображает все особенности строения объекта, его мельчайшие элементы. Трёхмерная визуализация намного удобнее и нагляднее, чем чертежи и схемы. В современных условиях только 3D графика может максимально точно показать, каким будет построенное здание и насколько органично оно вписывается в окружающее пространство среди уже построенных объектов.

Для создания объемных чертежей, планов и т.п. в настоящее время есть несколько компьютерных программ. Одной из лучших признана программа Sketch Up. Несмотря на то, что создана она для профессиональной работы, ей успешно пользуются все, кому нужно создать 3D-изображения. Рис. 1



Рисунок 1 - 3-D модель усадьбы

Создание 3D моделей очень значительно для многих сфер нашей жизни. Например, является составной частью картографического и информационного обеспечения. Создает трехмерную базу геоизображений, в первую очередь потенциально опасных объектов – ГЭС, АЭС.

3D – кадастр может позволить нам увидеть зеленые насаждения и объекты, которые находятся под или над земной поверхностью и на различных уровнях. 3D моделирование кроме отображения объектов на поверхности земли позволяет планировать подземные сети коммуникаций в плотно населенной части городов.

3D моделирование населенного пункта позволяет более истинно представить расположение домов, дорог, коммуникаций, ландшафта и применяется при оценке объектов недвижимости.

Росреестр в период с мая 2010 года по июнь 2012 года вместе с Агентством кадастра Нидерландов выполнили пилотный проект по созданию модели трехмерного кадастра недвижимости. Ведь в настоящее время в России кадастр объектов недвижимости ведется в плоском виде. У такого метода есть много недостатков: он не позволяет учитывать многоуровневые объекты: дороги, мосты и туннели. И именно трехмерное отображение объектов недвижимости позволяет расширить возможности кадастрового учета, планирования и проектирования.

Подводя итоги, можем смело сказать, что 3D графика становится всё более востребованной. Современные технологии в области трехмерной графики разрешают использовать 3D графику не только при моделировании объектов недвижимости, но и в иных сферах.

Список литературы:

1. SketchUp. Режим доступа: <http://www.sketchup.ru/> (Дата обращения: 17.03.2015)-

2. Перспективы создания 3D кадастра. Режим доступа: www.geoprofi.ru/default.aspx?mode=binary&id=1669 (Дата обращения: 17.03.2015)

3. Создание модели трехмерного кадастра недвижимости в России. G2G10/RF/9/1. Заключительный отчет. Режим доступа: <http://rosreestr.ru>. (Дата обращения: 17.03.2015)

С.Р. Ванеев, студент

М.В. Ванеева, старший преподаватель

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ТОЧНОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ТЕОДОЛИТНОЙ СЪЕМКИ ОПТИЧЕСКИМИ И ЭЛЕКТРОН- НЫМИ ГЕОДЕЗИЧЕСКИМИ ПРИБОРАМИ

В статье сравниваются точности выполнения теодолитной съемки посредством оптического теодолита 4Т30П и электронного тахеометра Trimble М3.

В деятельности человека неотъемлемой частью является земля, в сельском и жилищном хозяйствах, промышленности, транспорте и других отраслях. Во всех сферах производства, необходимо целесообразное использование земельных ресурсов. В следствии чего производится инвентаризация и учет по составу, использованию и территориальным особенностям земельных фондов, планирование, закрепление права собственности на землю и охрана земельных ресурсов, для этого ведется сбор, анализ и обработка различных данных. Средством для изучения земель, ускорения передачи и восприятия информации служат карты и планы земной поверхности, поэтому эти документы востребованы на современном рынке земли и составляются на основе наземных теодолитных и тахеометрических измерений.

Актуальным остается вопрос о составлении и корректировке планов землепользования и их отдельных участков, для детального изучения территории и ведения кадастрового учета, выполненным с помощью теодолитной съемки.

Рассмотрим и проведем сравнительный анализ производства теодолитной съемки с помощью геодезических приборов, оптического теодолита 4Т30П стоимостью около 45 тыс. руб. и электронного тахеометра Trimble М3 стоимостью 300 тыс. руб. [4].

В процессе теодолитной съемки прокладывают плановую съёмочную сеть в виде опорных теодолитных ходов, в которых измеряют углы и горизонтальные проложения, производится съемка ситуации местности, обработка результатов измерений, составление плана съемки и определение площадей земельных участков различными методами.

При проложении теодолитных ходов необходимо учесть, что предельная среднеквадратическая погрешность (m_s) положения этих пунктов относительно пунктов ГГС или ГСС не должна превышать 0,2 мм в масштабе плана. Соответственно теодолитные ходы прокладываются с предельными относительными погрешностями 1:3000, 1:2000, 1:1000 в зави-

симости от масштабов плана и от условий съёмки. Предельная погрешность в положении контуров относительно точек съёмочного обоснования не более 0,5 мм [2].

Рассмотрим составление плана 1:2000 масштаба, длина хода съёмочного обоснования должна быть не более 2 км, и состоять примерно из 7-8 углов поворота и более в зависимости от видимости. Относительная погрешность такого хода должна быть не более 1:2000, то есть абсолютная погрешность не более 1 м, а среднеквадратическая погрешность (m_s) положения пунктов в соответствии с требованиями должна быть не более 0,4 м.

При использовании оптического теодолита 4Т30П углы измеряются со средней квадратической погрешностью одного приема 20" для горизонтального угла и 30" для вертикального угла. Расстояние определяемое нитяным дальномером теодолита в среднем представляет 1:400, что не соответствует необходимой точности теодолитного хода, поэтому при использовании теодолитов, расстояния измеряют мерной лентой с относительной погрешностью в среднем 1:2000. Для хода длиной 2 км среднеквадратическая погрешность расстояния составит не более 0,40 м. Рассчитав среднюю квадратическую погрешность точки в слабом месте хода, т.е. в его середине, по формулам :

$$m_x = \sqrt{m_{x_0}^2 + (\cos \alpha * m_d)^2 + (L * \sin \alpha * m_\alpha / \rho)^2} ,$$
$$m_y = \sqrt{m_{y_0}^2 + (\sin \alpha * m_d)^2 + (L * \cos \alpha * m_\alpha / \rho)^2} .$$

Где m_x - погрешность координаты X опорного пункта теодолитного хода;

m_y - погрешность координаты Y опорного пункта теодолитного хода;

m_{x_0} и m_{y_0} погрешность координат исходного пункта;

m_d – погрешность измерения расстояния;

m_α – погрешность определения дирекционных углов;

L – длинна хода до точки.

Получены среднеквадратические погрешности по осям m_x и m_y равные по 0,35 м, а в соответствии с формулой:

$$m_s = \sqrt{m_{x_t}^2 + m_{y_t}^2}$$

где m_s – абсолютная погрешность координат пунктов опорного теодолитного хода, предельная абсолютная погрешность накопления хода, в слабом месте составит 0,45 м.

Съёмка ситуации местности выполняется методом перпендикуляров или различных засечек с точек опорного теодолитного хода. Погрешность определения положения основных точек контуров ситуации относительно хода составляет не более 0,05 м.

Результаты измерений заносятся в бумажные журналы. Постобработка данных и определение площадей выполняется в ручную или с помощью ЭВМ.

Альтернативой оптическому теодолиту является электронный тахеометр, который включает в себя электронный теодолит, светодальномер и микроЭВМ. Данный прибор позволяет автоматически измерять углы и расстояния, исключая ошибки наблюдателя. Рассматриваемый тахеометр Trimble M3 с средней квадратической погрешностью измерения углов одним приемом 3" и 5", а расстояния $\pm 3 \text{ мм} + 3 \text{ мм/км}$. Рассчитанная по известным формулам среднеквадратическая погрешность точки опорного хода в слабом месте m_x и m_y составили по 0,11 м, а предельная абсолютная 0,15 м.

Съемка ситуации местности выполняется методом линейно-угловой полярной засечки, с расчетом координат точек контуров за считанные секунды, с точностью не менее 0,005 м. К тому же, тахеометр Trimble M3 позволяет выполнить съемку недоступных контуров в безотражательном режиме, расположенных на расстоянии до 200 м.

Встроенное программное обеспечение поддерживает разнообразные задачи, облегчая выполнение различных видов работ, по этому, вычисление координат и площадей выполняется сразу и заносится в память тахеометра, затем копируется в компьютер для составления плана необходимого масштаба в графических редакторах.

Из выше сказанного можно сделать вывод, что точность выполнения теодолитной съемки с использованием оптического теодолита в 3 раза меньше, чем точность, полученная по средством электронного тахеометра. К тому же для производства работ механическими приборами геодезисту необходимо как минимум два помощника, а электронными только один. Автоматизация измерений и встроенные вычислительные программы тахеометра позволяют ускорить процесс получения плана и выполнять большой объем работ в короткий срок.

Список литературы

1. Поклад Г. Г. Геодезия: Учебное пособие для вузов / Г. Г. Поклад, С. П. Гриднев. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Академический Проект; Парадигма. – 2011.- 538 с.
2. Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500
3. Компания ООО «КСВ» (CSV) // [Электронный ресурс]: [сайт]. – Режим доступа: <http://ksv-csv.tiu.ru/p225799-taheometr-trimble.html> / (дата обращения: 22.03.2015).
4. Компания ООО "ГЕОМИР" // [Электронный ресурс]: [сайт]. – Режим доступа: http://www.geo-mir.ru/category_59.html / (дата обращения: 22.03.2015).

ПОДСЕКЦИЯ «МАТЕМАТИКА»

УДК: 512.644

С.В. Зуева, студент

М.И. Дорохова, студент

И.В. Гриднева, кандидат ф.-м. наук, доцент

ВЛИЯНИЕ МАЛЫХ ИЗМЕНЕНИЙ КОЭФФИЦИЕНТОВ СИСТЕМЫ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ НА ИЗМЕНЕНИЕ ЕЕ РЕШЕНИЙ

В работе исследуется вопрос нахождения априорной оценки относительной погрешности и апостериорных оценок абсолютной и относительной погрешностей при переходе от точного решения системы к приближенному.

К системам алгебраических уравнений приводят многие задачи различных наук и их приложений: задачи механики (статические, теплотехнические); задачи геодезии, связанные с построением карт на основании данных геодезической съёмки; технологические и экономические задачи. Системы линейных уравнений широко используются в области физики и смежных с ней наук: теории относительности, атомной физике, при составлении прогнозов погоды. В естественных науках при обработке результатов наблюдений задача нахождения значений коэффициентов в эмпирических формулах решается с помощью систем линейных уравнений.

Пусть A и \tilde{A} - две матрицы одинакового размера. Формула $A \approx \tilde{A}$ называется приближенным равенством, \tilde{A} - точной матрицей, а A - приближением (или приближенным значением матрицы \tilde{A}). Приближенное равенство $A \approx \tilde{A}$ считается хорошим, если матрицы \tilde{A} и A достаточно близки. Для оценки близости между матрицами \tilde{A} и A вводятся абсолютная и относительная погрешности приближенного равенства $A \approx \tilde{A}$.

Пусть A – матрица размера $m \times n$ с элементами a_{ij} . Евклидовой нор-

мой матрицы A называется число $\|A\| = \sqrt{\sum_{i=1}^m \left(\sum_{j=1}^n a_{ij}^2 \right)}$, т.е. евклидова норма

матрицы равна корню квадратному из суммы квадратов всех элементов матрицы. Число $\rho(A, B) = \|A - B\|$ называется *расстоянием между матрицами* A и B (определено для матриц одинакового размера).

Пусть $\Delta A = \tilde{A} - A$. Число $\|\Delta A\| = \|\tilde{A} - A\| = \rho(\tilde{A}, A)$ называется *абсолютной погрешностью* приближенного равенства $A \approx \tilde{A}$. Число $\delta A = \|\Delta A\|/\|A\|$ называется *относительной погрешностью* приближенного равенства $A \approx \tilde{A}$.

Пусть A – неособенная квадратная матрица (т.е. $|A| \neq 0$). Числом обусловленности матрицы A называется число $\nu(A) = \text{cond}(A) = \|A\| \cdot \|A^{-1}\|$, где A^{-1} – обратная матрица.

Рассмотрим две системы линейных уравнений, записанные в матричном виде:

$$\tilde{A}\tilde{X} = \tilde{B}, \quad (1)$$

$$AX = B. \quad (2)$$

В этих системах A и \tilde{A} – неособенные квадратные матрицы одного порядка, состоящие из коэффициентов при неизвестных, B и \tilde{B} – столбцы, состоящие из свободных членов, X и \tilde{X} – столбцы, состоящие из неизвестных. Можно написать три приближенных (матричных) равенства $\tilde{A} \approx A$, $\tilde{B} \approx B$, $\tilde{X} \approx X$, где \tilde{X} и X – решения систем (1) и (2) соответственно. Для этих приближенных равенств вычисляются абсолютные погрешности $\|\Delta A\|, \|\Delta B\|, \|\Delta X\|$ и относительные погрешности $\delta A, \delta B, \delta X$. Возможны два случая.

Случай 1. $A = \tilde{A}$, т.е. при переходе от системы (1) к системе (2) коэффициенты при неизвестных не меняются. В этом случае существуют оценки абсолютной погрешности $\|\Delta X\|$ и относительной погрешности δX , в которые не входят выражения, содержащие решения X и \tilde{X} . Такие оценки называют *априорными* (доопытными), так как они получены до решения систем (1) и (2). Эти оценки имеют вид

$$\|\Delta X\| \leq \|A^{-1}\| \cdot \|\Delta B\|, \quad (3)$$

$$\delta(X) \leq \nu(A)\delta B. \quad (4)$$

Случай 2 (общий). При переходе от системы (1) к системе (2) могут меняться коэффициенты при неизвестных и свободные члены. В этом случае существует *априорная* оценка *относительной погрешности* δX при условии, что $1 - \nu(A)\delta A > 0$. Эта оценка имеет вид

$$\delta X \leq \frac{\nu(A)\|E\|}{1 - \nu(A)\delta A} (\delta A + \delta B). \quad (5)$$

Из неравенств (4) и (5) видно, что при малых $\delta A, \delta B$ оценки погрешности δX будут малыми, если число обусловленности $\nu(A)$ не будет большим. Если же $\nu(A)$ – большое число, то формулы (4) и (5) не гарантируют малого δX . Системы с большими значениями $\nu(A)$ называют *плохо обусловленными*.

В качестве *примера* рассмотрим систему линейных уравнений

$$\begin{cases} 0,9\tilde{x}_1 + 0,9\tilde{x}_2 + 1,1\tilde{x}_3 = 2,79; \\ 0,9\tilde{x}_1 + 1,9\tilde{x}_2 - 0,8\tilde{x}_3 = 2,18; \\ 2,1\tilde{x}_1 + 1,2\tilde{x}_2 - 1,1\tilde{x}_3 = 2,22. \end{cases}$$

1) Найдем *точное* решение системы по формулам Крамера; 2) заменив свободные члены на ближайшие целые числа и решив по формулам Крамера новую систему уравнений, получим *приближенное* решение исходной системы уравнений; 3) найдем *априорную* оценку относительной погрешности и *апостериорные* оценки абсолютной и относительной погрешностей при переходе от точного решения к приближенному.

Решение. 1 этап. Для нахождения точного решения исходной системы вычислим четыре определителя и применим формулы Крамера:

$$\begin{aligned} \tilde{D} &= -4,839, & \tilde{D}_1 &= -4,355 & \tilde{D}_2 &= -5,323, & \tilde{D}_3 &= -4,355, \\ \tilde{x}_1 &= \frac{\tilde{D}_1}{\tilde{D}} = 0,9, & \tilde{x}_2 &= \frac{\tilde{D}_2}{\tilde{D}} = 1,1, & \tilde{x}_3 &= \frac{\tilde{D}_3}{\tilde{D}} = 0,9, \end{aligned}$$

2 этап. Новая система уравнений примет вид:

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 = 3; \\ x_1 + 2x_2 - x_3 = 2; \\ 2x_1 + x_2 - x_3 = 2. \end{cases}$$

Неизвестные $\tilde{x}_1, \tilde{x}_2, \tilde{x}_3$ заменены на неизвестные x_1, x_2, x_3 соответственно. Применяя формулы Крамера, получим

$$D = D_1 = D_2 = D_3 = -5 \Rightarrow x_1 = \frac{D_1}{D} = 1, \quad x_2 = \frac{D_2}{D} = 1, \quad x_3 = \frac{D_3}{D} = 1.$$

3 этап. Введем матрицы:

$$\tilde{A} = \begin{pmatrix} 0,9 & 0,9 & 1,1 \\ 0,9 & 1,9 & -0,8 \\ 2,1 & 1,2 & -1,1 \end{pmatrix}, \quad A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 2 & -1 \\ 2 & 1 & -1 \end{pmatrix}, \quad \tilde{B} = \begin{pmatrix} 2,79 \\ 2,18 \\ 2,22 \end{pmatrix},$$

$$B = \begin{pmatrix} 3 \\ 2 \\ 2 \end{pmatrix}, \quad \tilde{X} = \begin{pmatrix} \tilde{x}_1 \\ \tilde{x}_2 \\ \tilde{x}_3 \end{pmatrix}, \quad X = \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{pmatrix}. \quad \text{Тогда,}$$

$$\Delta A = \tilde{A} - A = \begin{pmatrix} -0,1 & -0,1 & 0,1 \\ -0,1 & -0,1 & 0,2 \\ 0,1 & 0,2 & -0,1 \end{pmatrix}, \quad \Delta B = \tilde{B} - B = \begin{pmatrix} -0,21 \\ 0,18 \\ 0,22 \end{pmatrix}.$$

Найдем евклидовы нормы рассматриваемых матриц и число обусловленности матрицы A :

$\|A\| = \sqrt{15}$, $\|B\| = \sqrt{17}$, $\|E\| = \sqrt{3}$, $\|A^{-1}\| = \sqrt{1,654}$ (E – единичная матрица 3-го порядка), $\|\Delta A\| = \sqrt{0,15}$, $\|\Delta B\| = \sqrt{0,125}$, $\nu(A) = \|A^{-1}\| \cdot \|A\| = \sqrt{24,81}$, где

$$A^{-1} = \begin{pmatrix} 0,234 & -0,477 & 0,581 \\ 0,143 & 0,682 & -0,353 \\ 0,601 & -0,167 & -0,186 \end{pmatrix} - \text{обратная матрица к матрице } A.$$

Вычислим априорную оценку относительной погрешности δX :

$$\delta X \leq \frac{\nu(A)\|E\|}{1 - \nu(A)\delta A} (\delta A + \delta B) = \frac{\sqrt{24,81} \cdot \sqrt{3}}{1 - \sqrt{24,81}(\sqrt{0,15}/\sqrt{15})} \left(\frac{\sqrt{0,15}}{\sqrt{15}} + \frac{\sqrt{0,125}}{17} \right) < 3,193.$$

4 этап. Найдем апостериорные оценки погрешностей $\|\Delta X\|$ и δX .

$$\tilde{X} = \begin{pmatrix} \tilde{x}_1 \\ \tilde{x}_2 \\ \tilde{x}_3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,9 \\ 1,1 \\ 0,9 \end{pmatrix}, \quad X = \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix} \Rightarrow \Delta X = \tilde{X} - X = \begin{pmatrix} -0,1 \\ 0,1 \\ -0,1 \end{pmatrix}.$$

Следовательно, $\|\Delta X\|^2 = 0,03$, $\|\Delta X\| < 0,174$ - апостериорная оценка абсолютной погрешности; $\delta X = \frac{\|\Delta X\|}{\|X\|} = \frac{\sqrt{0,03}}{\sqrt{3}} = 0,1$ - апостериорная оценка относительной погрешности.

Последняя оценка для δX (апостериорная) существенно лучше оценки δX , полученной по формуле (5) (априорной).

При решении некоторых систем уравнений *малые изменения коэффициентов* при неизвестных и свободных членов могут значительно изменить множество решений системы (от пустого до бесконечного). В основном это имеет место, когда определитель заданной системы (или «новой» системы) *равен нулю* или *близок к нулю*. Например, точное решение системы уравнений

$\begin{cases} 1,99\tilde{x}_1 + 4,01\tilde{x}_2 = 125,94, \\ 0,99\tilde{x}_1 + 2,01\tilde{x}_2 = 62,94 \end{cases}$ имеет вид $\tilde{x}_1 = 25, \tilde{x}_2 = 19$. Заменяя в

системе уравнений свободные члены и коэффициенты при неизвестных на ближайшие целые числа, получим новую систему $\begin{cases} 2x_1 + 4x_2 = 126, \\ x_1 + 2x_2 = 63 \end{cases}$, которая имеет бесконечно много решений.

Список литературы

1. Лизунова Н.А., Шкроба С.П. Матрицы и системы линейных уравнений. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2007. – 352 с.

Научное издание

МОЛОДЕЖНЫЙ ВЕКТОР РАЗВИТИЯ АГРАРНОЙ НАУКИ

МАТЕРИАЛЫ
66-Й НАУЧНОЙ СТУДЕНЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

ЧАСТЬ II



Издается в авторской редакции.

Подписано в печать 25.05.2015 г. Формат 60x84¹/₁₆

Бумага кн.-журн. П.л. 23,75. Гарнитура Таймс.

Заказ № 12153

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

«Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I»
Типография ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ 394087, Воронеж, ул. Мичурина, 1

Отпечатано с оригинал-макета заказчика. Ответственность за содержание
предоставленного оригинал-макета типография не несет.

Требования и пожелания направлять авторам данного издания.