

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Школа Инженерная школа природных ресурсов
Направление подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры
Отделение школы (НОЦ) Геологии

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

Тема работы
Исследование применения современных технологий для развития государственного кадастра недвижимости (Томская область)

УДК 347.214.2.028:004(571.16)

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
2УМ61	Ивашова Виктория Сергеевна		

Руководитель ВКР

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Профессор	Попов Виктор Константинович	Д.Г.-М.Н.		

КОНСУЛЬТАНТЫ:

По разделу «Землеустройство»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Старший преподаватель	Козина Мария Викторовна			

По разделу «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Старший преподаватель	Вершкова Елена Михайловна			

По разделу «Социальная ответственность»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Профессор	Попов Виктор Константинович	Д.Г.-М.Н.		

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:

Руководитель ООП	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Профессор	Попов Виктор Константинович	Д.Г.-М.Н.		

Компетенции выпускников

Код	Результат обучения*	Требования ФГОС ВО, СУОС, критериев АИОР, и/или заинтересованных сторон
Общие по направлению подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры		
Р1	Уметь использовать абстрактное мышление, анализ, синтез; действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Требования ФГОС ВО, СУОС ТПУ (УК-1, УК-5, ОК-1, ОК-2). Критерий 5 АИОР (п. 2.1, п. 2.5), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i> . Требования профессионального стандарта(01.004 Педагог профессионального образования, профессионального образования и дополнительного профессионального образования)
Р2	Использовать творческий потенциал, владеть навыками организации и саморазвития	Требования ФГОС ВО, СУОС ТПУ (УК-6, ОК-3). Критерий 5 АИОР (п. 2.4, п. 2.6), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i> . Требования профессионального стандарта(01.004 Педагог профессионального образования, профессионального образования и дополнительного профессионального образования)
Р3	Использовать коммуникативные технологии в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	Требования ФГОС ВО, СУОС ТПУ (УК-4, ОПК-1). Критерий 5 АИОР (п. 2.2), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i> . Требования профессионального стандарта(01.004 Педагог профессионального образования, профессионального образования и дополнительного профессионального образования)
Р4	Руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Требования ФГОС ВО, СУОС ТПУ (УК-2, УК-5, УК-3, ОПК-2). Критерий 5 АИОР (п. 2.3, п. 2.5), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i> . Требования профессионального стандарта(01.004 Педагог профессионального образования, профессионального образования и дополнительного профессионального образования)

P5	Оценивать последствия принимаемых организационно-управленческих решений при организации и проведении практической деятельности в землеустройстве и кадастрах	Требования ФГОС ВО (ПК-1). Критерий 5 АИОР (п. 1.5), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACEиFEANI</i> . Требования профессиональных стандартов (10.001 Деятельность в сфере гос. кадастр. учета объектов недвижимости, 01.004 Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, 10.009 Проведение землеустройства)
P6	Разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии; оценивать затраты и результаты деятельности организации	Требования ФГОС ВО (ПК-2, ПК-5). Критерий 5 АИОР (п. 1.2, п. 1.6), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACEиFEANI</i> . Требования профессиональных стандартов (10.001 Деятельность в сфере гос. кадастр. учета объектов недвижимости, 01.004 Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования)
P7	Осваивать новые технологии ведения кадастров, систем автоматизированного проектирования в землеустройстве	Требования ФГОС ВО (ПК-3). Критерий 5 АИОР (п. 1.1, п. 1.4), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACEиFEANI</i> . Требования профессиональных стандартов (10.001 Деятельность в сфере гос. кадастр. учета объектов недвижимости, 10.002 Деятельность в области инженерно-геодезических изысканий, 10.009 Проведение землеустройства)
P8	Владеть приемами и методами работы с персоналом, методами оценки качества и результативности труда персонала	Требования ФГОС ВО (ПК-4). Критерий 5 АИОР (п. 1.6), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACEиFEANI</i> . Требования профессиональных стандартов (10.001 Деятельность в сфере гос. кадастр. учета объектов недвижимости, 01.004 Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования)
P10	Формулировать и разрабатывать технические	Требования ФГОС ВО (ПК-7, ПК-8). Критерий 5 АИОР (п. 1.3, п. 1.5), согласованный с

	<p>задания и использовать средства автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости; применять методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений, анализа эколого-экономической эффективности при проектировании и реализации проектов</p>	<p>требованиями международных стандартов <i>EUR-ACEиFEANI</i>. Требования профессиональных стандартов (10.001 Деятельность в сфере гос. кадастр. учета объектов недвижимости, 01.004 Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, 10.009 Проведение землеустройства)</p>
P12	<p>Решать инженерно-технические и экономические задачи современными методами и средствами</p>	<p>Требования ФГОС ВО (ПК-11). Критерий 5 АИОР (п. 1.4, п. 1.5), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACEиFEANI</i>. Требования профессиональных стандартов (10.001 Деятельность в сфере гос. кадастр. учета объектов недвижимости, 10.002 Деятельность в области инженерно-геодезических изысканий, 10.009 Проведение землеустройства)</p>
P13	<p>Использовать современные достижения науки и передовых информационных технологий в научно-исследовательских работах; ставить задачи и выбирать методы исследования, интерпретировать и представлять результаты научных исследований в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений</p>	<p>Требования ФГОС ВО (ПК-12, ПК-13). Критерий 5 АИОР (п. 1.4, п. 1.6), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACEиFEANI</i>. Требования профессиональных стандартов (10.001 Деятельность в сфере гос. кадастр. учета объектов недвижимости, 01.004 Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования)</p>
<p>Профиль Управление земельными ресурсами</p>		
P9	<p>Разрабатывать и осуществлять технико-экономическое обоснование планов, проектов и схем использования земельных ресурсов и территориального планирования</p>	<p>Требования ФГОС ВО (ПК-6). Критерий 5 АИОР (п. 1.3), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACEиFEANI</i>. Требования профессиональных стандартов (10.001 Деятельность в сфере гос. кадастр. учета объектов недвижимости, 10.002 Деятельность в области инженерно-геодезических изысканий, 10.009 Проведение землеустройства)</p>

P11	<p>Получать и обрабатывать информацию из различных источников, используя современные информационные технологии и критически ее осмысливать; использовать программно-вычислительные комплексы, геодезические и фотограмметрические приборы и оборудование, проводить их сертификацию и техническое обслуживание</p>	<p>Требования ФГОС ВО (ПК-9, ПК-10). Критерий 5 АИОР (п. 1.1, п. 1.5), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i>. Требования профессиональных стандартов (10.001 Деятельность в сфере гос. кадастр. учета объектов недвижимости, 10.002 Деятельность в области инженерно-геодезических изысканий, 10.009 Проведение землеустройства)</p>
P14	<p>Самостоятельно выполнять научно-исследовательские разработки с использованием современного оборудования, приборов и методов исследования в землеустройстве и кадастрах, составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований</p>	<p>Требования ФГОС ВО (ПК-14). Критерий 5 АИОР (п. 1.4, п. 1.5, п. 1.6), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i>. Требования профессиональных стандартов (10.001 Деятельность в сфере гос. кадастр. учета объектов недвижимости, 01.004 Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, 10.009 Проведение землеустройства)</p>

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Школа Инженерная школа природных ресурсов
Направление подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры
Отделение школы (НОЦ) Геологии

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель ООП

(Подпись) (Дата) (Ф.И.О.)

ЗАДАНИЕ
на выполнение выпускной квалификационной работы

В форме:

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ (бакалаврской работы, дипломного проекта/работы, магистерской диссертации)

Студенту:

Группа	ФИО
2УМ61	Ивашовой Виктории Сергеевне

Тема работы:

Исследование применения современных технологий для развития государственного кадастра недвижимости (Томская область)	
Утверждена приказом директора (дата, номер)	

Срок сдачи студентом выполненной работы:

--	--

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ:

Исходные данные к работе	
<i>(наименование объекта исследования или проектирования; производительность или нагрузка; режим работы (непрерывный, периодический, циклический и т. д.); вид сырья или материал изделия; требования к продукту, изделию или процессу; особые требования к особенностям функционирования (эксплуатации) объекта или изделия в плане безопасности эксплуатации, влияния на окружающую среду, энергозатратам; экономический анализ и т. д.).</i>	<p>Объект исследования: земельные участки, поставленные на ГКУ, д. Малая Михайловка в Томском районе Томской области.</p> <p>Предмет исследования: влияние современных методов и технологий на техническую точность кадастровых данных.</p> <p>Режим работы: периодический.</p> <p>Необходимо выполнить анализ организационно-правового механизма обнаружения и исправления ошибок в кадастровых сведениях о земельных участках, обосновать причину появления реестровых ошибок на стадии развития и применения современных технологий, на примере д. Малая Михайловка.</p>

<p>Перечень подлежащих исследованию, проектированию и разработке вопросов</p> <p><i>(аналитический обзор по литературным источникам с целью выяснения достижений мировой науки техники в рассматриваемой области; постановка задачи исследования, проектирования, конструирования; содержание процедуры исследования, проектирования, конструирования; обсуждение результатов выполненной работы; наименование дополнительных разделов, подлежащих разработке; заключение по работе).</i></p>	<p>Аналитический обзор по литературным источникам с целью анализа изменения информационных данных на различных этапах развития кадастра в России. Изучение нормативной документации и материалов «Управления Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Томской области»</p>
<p>Перечень графического материала</p>	<p>Схемы расположения земельных участков</p>

Консультанты по разделам выпускной квалификационной работы

Раздел	Консультант
Землеустройство	Козина Мария Викторовна
Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение	Вершкова Елена Михайловна
Социальная ответственность	Попов Виктор Константинович

Названия разделов, которые должны быть написаны на русском и иностранном языках: «Результаты развития кадастра недвижимости»

<p>Дата выдачи задания на выполнение выпускной квалификационной работы по линейному графику</p>	
--	--

Задание выдал руководитель:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Профессор	Попов Виктор Константинович	Д.г.-м.н.		

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
2УМ61	Ивашова Виктория Сергеевна		

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА
«СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ»**

Студенту:

Группа 2УМ61	ФИО Ивашовой Виктории Сергеевне
------------------------	---

Школа	ИШПР	Отделение школы (НОЦ)	Геологии
Уровень образования	Магистратура	Направление/специальность	21.04.02 «Землеустройство и кадастры»

Исходные данные к разделу «Социальная ответственность»:

<p>1. Характеристика объекта исследования (вещество, материал, прибор, алгоритм, методика, рабочая зона) и области его применения</p>	<p>Объектом дипломного исследования являются земельные участки деревни Малая Михайловка Томской области. Обработка данных на персональном компьютере (обработка данных, построение графического материала, набор текста). Рабочее место расположено в 101 а аудитории 20 корпуса ТПУ. Имеет естественное и искусственное освещение, компьютерные столы, компьютеры. Область применения – землеустройство.</p>
---	---

Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:

<p>1. Производственная безопасность</p> <p>1.1. Анализ выявленных вредных факторов при разработке и эксплуатации проектируемого решения в следующей последовательности:</p> <p>1.2. Анализ выявленных опасных факторов при разработке и эксплуатации проектируемого решения в следующей последовательности:</p>	<p>Выявленные вредные факторы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) уровень шума; 2) освещенность; 3) микроклимат; 4) психофизические факторы; <p>– нервно психологические;</p> <p>– статические;</p> <p>– умственные;</p> <p>– монотонность;</p> <p>Выявленные опасные факторы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Короткое замыкание; 2) Статическое электричество; 3) Повреждение электрическим током;
<p>2. Экологическая безопасность:</p>	<p>Правила утилизации ПК;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Правила утилизации люминесцентных ламп; - Правила утилизации макулатуры;

3. Безопасность в чрезвычайных ситуациях:	Существует ряд действий в случае возникновения пожара
4. Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности:	<ul style="list-style-type: none"> - Обеспечение безопасности на рабочем месте; - Режим труда и отдыха при работе с ПВЭМ (ст. 100 ТК РФ, ст. 107 ТК РФ, ст. 108 ТК РФ) - ФЗ - 197

Дата выдачи задания для раздела по линейному графику	01.03.2018
---	------------

Задание выдал консультант:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Профессор	Попов Виктор Константинович	д.г.-м.н.		01.03.2018

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
2УМ61	Ивашова Виктория Сергеевна		01.03.2018

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА
«ФИНАНСОВЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ, РЕСУРСОЭФФЕКТИВНОСТЬ И
РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ»**

Студенту:

Группа 2УМ61	ФИО Ивашовой Виктории Сергеевне
-----------------	------------------------------------

Школа	ИШПР	Отделение школы (НОЦ)	Геологии
Уровень образования	Магистратура	Направление/специальность	21.04.02 «Землеустройство и кадастры»

Исходные данные к разделу «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»:

1. Характеристика объекта исследования (вещество, материал, прибор, алгоритм, методика, рабочая зона) и области его применения	Объектом дипломного исследования являются земельные участки деревни Малая Михайловка Томской области. Обработка данных на персональном компьютере (обработка данных, построение графического материала, набор текста). Рабочее место расположено в 101 а аудитории 20 корпуса ТПУ. Область применения – землеустройство.
--	--

Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:

1. Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение при исследовании геодинамических явлений при планировании и межевании территории парка «Буревестник» (г.Томск)	1.1 Технико-экономическое обоснование продолжительности работ по проекту 1.2 Условия производства работ 1.3 Расчет затрат времени по видам работ 1.4 Расчет затрат материалов и оборудования 1.5 Расчет затрат на электроэнергию 1.6 Расчет заработной платы для работника 1.7 Планирование и расчет фондов по статьям и затрат
2. Нормативные документы	- Налоговый кодекс РФ Статья 258; - Налоговый кодекс РФ Статья 144; - Налоговый кодекс РФ N 125; - Налоговый кодекс РФ, глава 34; - Налоговый кодекс РФ, глава 25; - Налоговый кодекс РФ, глава 21; - Постановление правительства РФ от 23.05.2016 г. п.1 ст.2.

Дата выдачи задания для раздела по линейному графику	01.03.2018
---	------------

Задание выдал консультант:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Старший преподаватель	Вершкова Елена Михайловна			01.03.2018

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
2УМ61	Ивашова Виктория Сергеевна		01.03.2018

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Школа Инженерная школа природных ресурсов
Направление подготовки (специальность) 21.04.02 Землеустройство и кадастры
Уровень образования Магистратура
Отделение школы (НОЦ) Геологии
Период выполнения Весенний семестр 2018 учебного года

Форма представления работы:

Магистерская диссертация (бакалаврская работа, дипломный проект/работа, магистерская диссертация)
--

КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН
выполнения выпускной квалификационной работы

Срок сдачи студентом выполненной работы:	
--	--

Дата контроля	Название раздела (модуля) / вид работы (исследования)	Максимальный балл раздела (модуля)
01.07.2017	<i>Введение</i>	15
29.07.2017	<i>Аналитический обзор литературы</i>	15
20.09.2017	<i>Анализ изменения информационных данных кадастра</i>	10
07.11.2017	<i>Классификация ошибок в кадастровых сведениях</i>	10
12.12.2017	<i>Характеристика территории д. Малая Михайловка</i>	10
05.02.2018	<i>Причины появления реестровых ошибок на стадии развития и применения современных технологий</i>	10
23.05.2018	<i>Выявление ошибок на КИТ</i>	30

Составил преподаватель:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Профессор	Попов В.К.	д.г.-м.н.		

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ООП	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Профессор	Попов В.К.	д.г.-м.н.		

РЕФЕРАТ

Ивашова В.С., Магистерская диссертация на тему: «Исследование применения современных технологий для развития государственного кадастра недвижимости (Томская область)» / В.С. Ивашова – Томск: 2018, НИ ТПУ, 106 страниц, 26 рисунков, 1 таблица, 2 приложений, 40 источника литературы.

Ключевые слова: ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КАДАСТР НЕДВИЖИМОСТИ, СВЕДЕНИЯ КАДАСТРА, ОШИБКИ В КАДАСТРОВЫХ СВЕДЕНИЯХ, ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, КЛАССИФИКАЦИЯ ОШИБОК, ЗЕМЕЛЬНЫЕ ОТНОШЕНИЯ, ЗЕМЕЛЬНЫЕ УЧАСТКИ.

Объект исследования – земельные участки д. Малая Михайловка в Томском районе Томской области.

Цель работы: является ретроспективный анализ выявления причины появления и накопления ошибочных сведений в ЕГРН о земельных участках связанных с применением современных технологий на различных этапах развития кадастра.

В данной работе изучался организационно-правовой механизм обнаружения и исправления ошибок в кадастровых сведениях о земельных участках на различных этапах развития кадастра с 1960-х гг. по настоящее время. Рассматривались причинно-следственные взаимосвязи при накоплении ошибочных сведений о земельных участках в кадастре недвижимости. Выявились ошибки при постановке земельных участков на государственный кадастровый учет в д. Малая Михайловка Томской области.

В ходе написания диссертационной работы были изучены методики и технология ведения кадастра в трудах ведущих ученых и специалистов: Варламова А.А., Овчинникова А.Г. Волкова С.Н., Гальченко С.А., Дегтярева

И.В, Комова Н.В., Лебедева П.П., а также изучена нормативная документация.

Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: Microsoft Office (World), AutoCAD.

Область применения: землеустройство и кадастровая деятельность.

Список принятых сокращений

ГЗК - государственный земельный кадастр;

ГКН- государственный кадастр недвижимости;

ГКУ- государственный кадастровый учет;

ГРЗ КР - государственный реестр земель кадастрового района;

ОМС – опорная межевая сеть;

ЕГРЗ - единый государственный реестр земель;

ЕГРП - единый государственный реестр прав на недвижимое имущество и сделок с ним;

Содержание

ВВЕДЕНИЕ.....	18
1. Этапы становления землеустройства и кадастра в России	20
1.1. Основные пути устранения кадастровых ошибок в период с 1960-1990 гг в СССР	20
1.1.1 Развитие и основы управления земельного кадастра в советское время.....	20
1.1.2 Порядок проведения первичного и последующего учета в кадастре.....	24
1.1.3.Способы исправления ошибок в кадастровой информации в советский период	25
1.2 Управление земельными ресурсами в период земельной реформы 1990-2001гг	26
1.2.1 Последствия изменения земельного законодательства	26
1.2.2 Особенности кадастрового управления связанные с проведением земельной реформы..	27
1.3. Новое земельное законодательство с 2001 по 2008 гг. Исправление кадастровых ошибок в этот период	28
1.3.2 Организационно - правовые изменения, влияющий на качество кадастровой информации	30
2 Анализ современного законодательства как правового механизма обнаружения и устранения ошибок в кадастре недвижимости в России (2008-2017 гг).....	32
2.1 Процесс накопления ошибочных сведений в кадастре недвижимости	32
2.2 Обнаружение и исправление ошибок в сведениях ГКН.....	35
2.3 Классификация ошибок в сведениях государственного кадастра недвижимости о земельных участках.....	39
2.4 Характеристика территории деревни Малая Михайловка	48
2.5 Возможные причины обнаружения ошибок в кадастровых сведениях на территории д. Малая Михайловка.....	50
3 Информационная система обеспечения градостроительной деятельности города Томска и Томской области	52
3.1 Современное геодезическое обеспечение градостроительной деятельности	52
3.2 Современное картографическое обеспечение градостроительной деятельности.....	56
3.3 Мероприятия в области кадастрового обеспечения	58
3.4 Сравнительная характеристика учетной системы и технической точности кадастровых данных на современном этапе	60
3.5 Выявление ошибок в кадастровых сведениях земельных участков в д. Малая Михайловка..	61
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	65
4. Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение при исследовании применения современных технологий для развития государственного кадастра недвижимости	66
4.1 Техничко-экономическое обоснование продолжительности работ по проекту	67
4.2 Расчет затрат времени по видам работ.....	69
4.3 Расчет затрат материалов и оборудования	69

4.4 Расчет затрат на электроэнергию	70
4.5 Расчет заработной платы для работника.....	70
4.6 Планирование и расчет фондов по статьям и затрат	71
5 Социальная ответственность при анализе проблем регулирования земельных отношений электросетевого комплекса	72
5.1 Анализ вредных производственных факторов и обоснование	74
мероприятий по их устранению.....	74
5.1.1 Микроклимат в помещении.....	74
5.1.3 Шум	78
5.1.4 Монотонный режим работы.....	79
5.1.5 Статические физические перегрузки.....	80
5.1.6 Умственное перенапряжение	81
5.2 Анализ опасных производственных факторов и обоснование	81
мероприятий по их устранению.....	81
5.2.1 Электрический ток	81
5.2.2 Короткое замыкание	82
5.2.2 Статическое электричество	83
5.3 Безопасность в чрезвычайных ситуациях	84
5.5 Законодательное регулирование проектных решений	86
Вывод по части «Социальная ответственность».....	87
Список литературы	88
Приложение А	92
Приложение Б.....	93
Приложение II	94

ВВЕДЕНИЕ

Единый государственный реестр недвижимости - систематизированный свод сведений и документов об объектах кадастрового учета, прошедших государственный кадастровый учет, а также сведений об административно-территориальном и кадастровом делении [1].

В настоящее время, ЕГРН представляет собой федеральный информационный ресурс, огромную базу по хранению информации и количеству объектов учета. Формирование современного кадастра недвижимости, началось с 1999г, с введения программного комплекса «Единый государственный реестр земель» (ПК ЕГРЗ) [2].

В то время, методы информационного наполнения реестра были различны, использовался как заявительный принцип, так и метод массовой постановки объектов на учет. В рамках данной программы осуществлялся переход к информационно - автоматизированной структуре ведения кадастра, введение налоговой реформы и далее переход к единой системе учета всех объектов недвижимости. Подходы, которые использовались в описании объектов недвижимости и их характеристик, были непоследовательны и напрямую зависели от специфики государственных программ. Бессистемный подход информационного наполнения реестра, отсутствие долгосрочной концепции развития, быстрое вовлечение объектов в оборот и вывод на рынок недвижимости, привел к зарождению типовых ошибок в кадастре России. С 2008 по 2010 гг. степень наполняемости кадастра информацией, достигает значительных показателей. С принятием Федерального закона от 24.07.2007 № 221-ФЗ «О государственном кадастре недвижимости» (закон «О ГКН») и введением в промышленную эксплуатацию автоматизированной информационной системы (далее - АИС) ГКН взят курс на унифицированное

и централизованное (на уровне субъекта РФ) описание объектов недвижимости[3].

Основной проблемой реализации данных мероприятий стало наличие большого количества ошибок в кадастровых сведениях. Для пользователей базы кадастровых данных стало практически невозможным осуществление процедуры постановки на государственный кадастровый учет принадлежащих им объектов недвижимости и оформления законных прав на них. Ошибки в кадастровых данных часто стали приводить к неверному расчету кадастровой стоимости, и, соответственно, к неверному расчету налога на недвижимость, в сфере административного управления территориями [4].

1. Этапы становления землеустройства и кадастра в России

1.1. Основные пути устранения кадастровых ошибок в период с 1960-1990 гг в СССР

Для начала, хотелось бы проанализировать понятие «ошибка в кадастровых сведениях». Рассмотреть данное понятие в общеисторических, правовых, технических и организационно - экономических аспектах. Чтобы глубже понять зарождение и развитие исторических моментов отечественного кадастра. Это позволит выявить актуальность проблемы, рассмотреть единый подход к современному развитию кадастровой системы в РФ. Вследствие чего, сформировать базовое понятие «ошибка в кадастровых сведениях» для данной научной работы.

Для достижения поставленной цели были рассмотрены и проанализированы последние полвека ведения кадастра, где бумажная технология ведения кадастра, сменяется новейшей технологией с использованием электронной базы накопления информации и цифровых средств сбора и обработки информационных и графических данных. Также, в данный период происходят изменения социально - экономических формаций и общественно-политических условий, что также дает воздействие на развитие кадастра и нормативную деятельность такого понятия, как «ошибка в кадастре».

1.1.1 Развитие и основы управления земельного кадастра в советское время

В 1960 году Министерству сельского хозяйства СССР было поручено разработать и предоставить в Совет Министров СССР предложения о введении земельного кадастра, который в свою очередь предусматривал бы государственную регистрацию о землепользовании, учет количества и качества земель, оценку, а также правовые меры охраны плодородия почвы. Улучшение навыков планирования в области сельского хозяйства,

установление строгого порядка в использовании земель и наложение ответственности на землепользователей этих участков – было первым шагом к обеспечению правильного и полного учета земельных ресурсов в СССР [3].

В 1968 году начали устанавливать основы введения кадастра в стране. Верховный Совет СССР принял «Основы земельного законодательства Союза ССР и союзных республик». Эти основы являлись «совокупностью достоверных и необходимых сведений о природном, хозяйственном и правовом положении земель». В советское время были свои требования и законы к ведению кадастра и они должны были соблюдаться.



Рисунок 1 - Этапы формирования кадастра в России

В период с 1968г по 1990г было несколько принципов, как нужно вести кадастр в СССР, к этим принципам относились:

1) Единая система кадастра.

В СССР на тот момент существовала своя единая система кадастра, которая велась по своей единой методической основе. В основу должны были быть положены основные научные показатели, которые характеризовали единый государственный земельный фонд в правовом отношении, хозяйственном и природном. При этом в системе кадастра должна быть определенная согласованность. Сведения в кадастре должны

быть достоверны. Фактическая площадь, конфигурация земельных участков, границы, координаты должны соответствовать всем требованиям. Чтобы соответствовать всем требованиям использовались на тот момент актуальные методы измерения и приборы [3].

2) Достоверность и полнота кадастровых сведений.

В земельном кадастре должна была содержаться вся информация о земельном участке. Должны были вводиться правовые, хозяйственные сведения и природные, без лишней их детализации.

3) Введение единого земельного кадастра на территории всей страны.

При проверке подлинности информации о земельных участках, не допускались пропуски каких либо земель. Даже если земельный участок на данный момент времени пустует или заброшен. Учитывались и проверялись все земли, которые входили в состав территории. В независимости кто является собственником на момент проверки и тд.

4) Непрерывность наполнения земельного кадастра информацией.

В период пользования землей, происходят какие либо изменения. Изменения правообладателей, собственников, изменение площади участка, границ, конфигурации, меняется качественное состояния земли, повышается продуктивность земель, деградация. Все эти изменения постоянно фиксировались в кадастровой документации. Чтобы поддерживать кадастровые сведения в современном состоянии, постоянно проводили плановые и внеплановые проверки корректности данных. Проверки проводились массово иногда территориально.

5) Ведение документации.

Полученные сведения и состоянии земель, вносились в специальную кадастровую документацию.

6) Простота и наглядность кадастровых сведений.

Кадастровые данные были в открытом доступе для сотрудников, это помогало обеспечить простоту в работе и наглядность. Материалы располагались максимально доступно в виде документации и в виде картографических материалов. Этот принцип упрощал развитие отраслевого народного хозяйства [8].

7) Экономичность.

В то время не нужна была максимальная точность в измерениях. Использовались современные технологии на тот момент, вычислительная техника и ЭВМ. Утвержденные способы и методы обследования помогали поддерживать кадастровую информацию в актуальном состоянии, с минимальными затратами. Также использовали аэрофотосъемку, чтобы получить обширный вид границ территории, для последующей работы. Таким способом можно было легко наблюдать за изменениями, происходящих на территории страны. Таким способом непрерывно пополняли кадастровой информацией фонд ГЗК.

8) Единое централизованное управление.

Постановка на кадастровый учет в стране производилась по единой методике, только так можно было сохранить целостность управления всей территорией. Можно назвать советский кадастр – единой и логической системой управления всем земельным фондом СССР. Благодаря управлению, сохранялась целостность механизма ведения и достоверность и непрерывность получения кадастровых сведений [12].

1.1.2 Порядок проведения первичного и последующего учета в кадастре

В советский период кадастровый учет делился на две составляющие:

- 1) Первичный учет;
- 2) Текущий учет.

В задачи кадастрового учета входили следующие принципы:

- 1) получение всех имеющихся данных об объекте, системность и анализ материалов;
- 2) проводились полевые работы, съемки местности, для получения первичных данных об участке, (площади, координат);
- 3) определение качества земель, получение данных о степени деградации земель и размерах;
- 4) первичные данные вносились в специальные земельно-учетные материалы и текстовую документацию;
- 5) определение качественных характеристик земель, деление на категории земель, распределение земель по пользователям.

Благодаря текущему учету, кадастровые сведения непрерывно вносили в первичную документацию. Данные вносились по результатам основного учета [18]. С течением времени земельные участки теряли актуальность сведений, необходим был текущий учет для проверки соответствия кадастровых данных. Задачами текущего учета являлись:

- выявление изменений о земельном участке, количественном, либо качественном, внесение изменений в протокол;
- обнаружение ошибок при первичном и основном учете, исправление таких ошибок в соответствии с законом .

При обследовании земель и при фиксации их изменений учитывались изменения не только качественной и количественной характеристик, но и правомерность таких изменений с точки зрения закона. В текущем учете, использовались материалы и заключения первичного осмотра, если никаких изменений данной территории не было, то сведения должны были совпадать [23].

Основной и текущий учет был необходим. Первый создавал каркас все сведений, второй корректировал недостатки при изменениях и обновлял информационную базу. Таким образом поддерживать кадастровые и картографические сведения в актуальном состоянии было намного проще. Также для поддержания достоверной информации на все территории страны проводилась системная инвентаризация, что также было неотъемлемой частью методики ведения кадастра [23].

1.1.3.Способы исправления ошибок в кадастровой информации в советский период

В ходе ретроспективного анализа, были выявлены следующие положения, которые могли поддерживать кадастровые сведения в актуальном состоянии в советском кадастре и избегать в них ошибок:

- во времена СССР за основу были взяты научные и методологические правовые основы создания и ведения кадастра. Главной особенностью в ведении кадастровых данных была – достоверность сведений, непрерывность ведения кадастра и полнота полученной информации по тому или иному участку;

- Пользователи земельных участков, обязывались предоставлять вовремя акт о изменения произошедших на их земельном участке;

- За правильность и достоверность сведений отвечали государственные лица, на законодательном уровне. На все должностные лица была возложена

такая ответственность, за корректность кадастровых сведений, за правильность сведений в земельной книге района, города.;

- Обнаружение и исправление ошибок проверялось систематически. Также периодически проводили текущие проверки;

- Исправление ошибок происходило земель в присутствии как должностных лиц и хозяина земельного участка. Также присутствовали на текущих проверках ответственные лица за ведение кадастровой информации. Проверка проходила путем сравнения документально зафиксированных данных кадастра и фактического расположения земельных участков;

- В советское время, использовались бумажные носители для хранения информации, ошибки исправляли путем изменения записей в земельно-учетной документации, правильность и достоверность документов подтверждалась ответственными лицами.

В советское время не нуждались в точность кадастровых измерений и данных. Введение земельного кадастра носило обобщенный характер и сугубой точности не требовалось. Так как земельный кадастр не использовался для пополнения бюджета страны и рыночных отношений. От картографических материалов не требовалась сугубая точность сведений. Для ведения кадастра использовались средние значения. Чтобы поддерживать базу данных в актуальном состоянии, достаточно было проводить основной и текущий учет о всех произошедших изменениях. Со временем такая система стала надежной и устойчивой [11].

1.2 Управление земельными ресурсами в период земельной реформы 1990-2001гг

1.2.1 Последствия изменения земельного законодательства

Земельная реформа в России началась в 1990 г. Земельная реформа – играет важную роль для страны, на тот момент была главным рычагом

перехода к рыночным отношениям. В тот момент начался переворот земельного строя, вся государственная собственность перешла в частные руки граждан [25]. На земельную реформу возлагались следующие задачи:

- отмена государственной собственности, появился термин частная собственность;
- проводилось перераспределение земель;
- создаются равные экономические условия труда для всех лиц;
- использование и охрана земель стимулируются государством, создается экономический механизм регулирования земельными отношениями;
- восстановление природных ресурсов, прекращение их деградации .

С декабря 1993 г. - Конституцией РФ происходит преобразование земель колхозов и совхозов. С 1992 по 1993 гг. колхозов и совхозов преобразовалось более чем 11 тыс, создали 3600 акционерных обществ, преобразовали 1120 кооперативов сельского хозяйства и более 6000 хозяйств других форм. По данным земельной книги было организовано около 20 тысяч малых сельскохозяйственных кооперативов и около 100 тысяч крестьянских хозяйств [18].

1.2.2 Особенности кадастрового управления связанные с проведением земельной реформы

В конце XX века происходит изменение ведения кадастрового аппарата:

- принята новая нормативно-правовая база, регламентирующая переход к земельной реформе;
- применение в землеустройстве и кадастре современных технологий, использование компьютеров для получения, обработки кадастровой информации и хранения базы данных на электронном носителе;

- регистрация земельных участков ;
- благодаря текущему и основному учету земель, ежегодному обновлению отчетов о состоянии количественном и качественном, удалось сохранить сведения кадастра достоверными в период земельной реформы. Систематическое обследование земель, мониторинг, инвентаризация помогли работникам кадастра в кратчайшие сроки возобновить актуальную базу приватизированных земель и избежать массовых ошибок.

Но вторая половина земельной реформы была более сложной. В этот период сложилась иная ситуация. Картографические данные советского периода больше не актуальны, так как произошел полный земельный переворот. Массовая приватизация земель, приводят к большому отрыву и изменениям документальных сведений от фактических. Текущий учет стал проводиться все реже. Для второй половины периода земельной реформы характерна иная. Данная ситуация в дальнейшем приведет к накоплению огромного количества ошибок в кадастре [17].

1.3. Новое земельное законодательство с 2001 по 2008 гг. Исправление кадастровых ошибок в этот период

В 2000г. государственная собственность полностью ликвидирована. Появляется более 45 миллионов собственников на землю. Более 130 миллионов гектар земли передали гражданам [14].

Во время проведения земельной реформы было принято 200 постановлений от правительства, было выпущено 35 федеральных законов, 33 указа Президента РФ о регулировании земельными отношениями. К 2000 г. земельное законодательство было несовершенно и содержало, имело противоречащие друг другу нормы.

Появляется необходимость в обновлении документальной и графической базы и установления норм рационального использования земельных ресурсов. В этот период необходима система ведения земельных

дел, и способ получения достоверных сведений о всех земельных участках страны. Необходимо развитие в сфере учета и налогообложения недвижимости. На данном этапе принимается целый ряд законов, подходящих для данного этапа экономического развития страны [25].

Принятый 25.10.2001 года Земельный кодекс РФ ввел ряд новых изменений, который включал в себя новые постановления и нормы земельного законодательства. Некоторые постановления ранее отсутствовали в законодательстве РФ, а именно:

- земельный участок единен с объектами недвижимости, которые входят в его границы;
- оборотоспособность земельных участков ограничена;
- разработан порядок приватизации земельных участков, разница наблюдается в приватизации земельных участков под зданиями, строениями, сооружениями, а также ранее предоставленных на том или ином праве, и незастроенных земель);
- появляются такие значения как собственность и аренда;
- появляется понятие «публичный сервитут»;

Чтобы, урегулировать земельные отношения, на федеральном уровне был принят закон от 02.01.2000 № 28-ФЗ «О государственном земельном кадастре» (далее - закон «ОГЗК»), определивший иное содержание ГЗК: «государственный земельный кадастр - систематизированный свод документированных сведений, получаемых в результате проведения ГКУ земельных участков, о местоположении, целевом назначении и правовом положении земель Российской Федерации и сведений о территориальных зонах и наличии расположенных на земельных участках и прочно связанных с этими земельными участками объектов» [19].

Государственный земельный кадастр создавался для удобного введения земельных учетов и дел:

- для государственного и муниципального управления земельными ресурсами;

- для ведения государственного контроля за землями;
- проводятся мероприятия по улучшению физических и химических свойств почв;
- проводится государственная регистрация прав на недвижимое имущество;
- проводится экономическая оценка земель;
- устанавливается налог на землю.

Принципами ведения государственного земельного кадастра являлись - соответствие законов, непрерывность внесения в базу данных изменений о земельных участках, точность данных и достоверность, правильное налогообложение собственников земельных участков. Главным принципом являлось лаконичное совмещение старых данных с новыми изменениями в государственном кадастре недвижимости [20].

Документы государственного земельного кадастра подразделялись на основные, вспомогательные и производные. Единый государственный реестр – относился к основным документам. ЕГРЗ представлял собой документ, предназначенный для проведения ГКУ земельных участков. В этом документе содержались все сведения о земельном участке(адрес, место расположения, площадь, границ, конфигурация, координаты и тд). В конце 1999г. автоматизированную версию ЕГРЗ, для предоставления и хранения сведений государственному кадастровому учету.

1.3.2 Организационно - правовые изменения, влияющий на качество кадастровой информации

В период с 2000 по 1 марта 2008 года были изданы положения на основании закона «О Государственном Земельном Кадастре» об исправлении ошибок в кадастровой информации:

- все ошибки в кадастре стали иметь статус «техническая ошибка»;
- сотрудники Роснедвижимости непосредственно исправляли все ошибки.

Случалось, что при исправлении кадастровой ошибки государственные лица могли причинить вред частному лицу, тогда такие дела рассматривались на публичных слушаниях, по постановлению суда или в арбитражном суде.

- должностные лица могли сами проводить правовые экспертизы, если обнаруживали кадастровую ошибку ;
- при обнаружении ошибки, старый бланк о сведениях земельного участка аннулировался и вводился бланк с новой кадастровой информацией;
- с переходом на автоматизированные системы кадастровую ошибку в базах данных было обнаружить проще, так как система не пропускала ошибку в дальнейшие блоки. Неверные данные исправлялись, путем замены неверного фрагмента в данном блоке [17].

Во второй половине рассматриваемого периода начинается внедрение процедуры верификации данных. Верификация – это процесс оценки правильности системы которая работает в данный период.

В этот период наблюдается несистемность проверки кадастровых данных, несистематическое пополнение кадастровой базы, как велось в советское время. Отменилась обязанность извещать орган кадастрового учета об изменениях на участках собственников. В результате чего, большое количество сведений кадастра перестало соответствовать фактической обстановке. На уровне современности позволяли поддерживать данные кадастра – мониторинг, мероприятия по землеустройству, различные съемки местности и изыскания. В связи с изменением концепции развития кадастра в России, все перечисленные выше методы, позже перестанут использоваться [18].

2 Анализ современного законодательства как правового механизма обнаружения и устранения ошибок в кадастре недвижимости в России (2008-2017 гг)

2.1 Процесс накопления ошибочных сведений в кадастре недвижимости

Главными причинами накопления ошибок в государственном кадастре недвижимости является, непоследовательность, несогласованность действий, бессистемный подход к развитию кадастра и землеустройства, резкий переход от государственной собственности к частной.

Отраслевые программы по ведению кадастра разрабатывались на период 5-7 лет, в это время устанавливались разные цели и концепции развития кадастра. Основными причинами наличия ошибок в сведениях является непостоянность и изменения механизма управления.

До вступления закона «О Государственном Кадастре» принцип ведения кадастра был иной, кадастровые данные содержались на бумажных носителях, теперь ввели электронную базу данных. Создали единый информационный ресурс ЕГРЗ. Ведение данной базы было трудоемким, энергозатратным и оформлялось в кратчайшие сроки [22].

В результате по все России началось массовое заполнение информационной базы ЕГРЗ с переводом всех участков из ГКН. Возникли сложности перевода земельных участков, из-за использования различных систем координат, также в процессе переноса, теряли графические данные.

В начале земельной реформы, земли в кратчайшие сроки передавались частным лицам, часто это делали без межевания и в условной системе координат.

Позже, межеванию уделяют особое внимание органы государственной власти, так как это отражается на качестве сведений кадастра и на ставке налогообложения, данное предложение будет рассмотрено в постановлении «О ГЗК». Наполнения кадастра сведениями велся на заявительном характере частных лиц. Граждане за свой счет восстанавливали границы земельных

участков и делали межевание. Таким образом, наблюдается спорадический способ наполнения данных, который проводился за счет граждан и юридических лиц, без участия государства. Большое количество участков были внесены в базу ЕГРЗ без координат, поворотных точек, границ. Из-за несовершенства технологии заполнения базы данных много информации о землях была утеряна, что не могло положительно сказаться на системе в целом[23].

С 2000 года, межевание становится обязательно процедурой при покупке участка. Спрос на данную процедуру растет, соответственно и появляются частные кадастровые и геодезические конторы. Но все межевые организации качественно выполняли свою работу, так как проводили границы участка на картографических материалах, без выезда на местность.

Часто межевание проводили в условной или местной системе координат, не привязываясь к государственной системе координат и опорным межевым сетям.

Такое положение в дальнейшем привело к невозможности точного определения местоположения границ земельных участков. Пересчет координат привел к смещению и сдвигам целых районов и кварталов.

В целях увеличения поступлений в государственный бюджет налогов, была проведена инвентаризация сведений о всех земельных участках.

В 2004 - 2005 годах Роснедвижимостью проведена значительная работа по подготовке и передаче сведений для исчисления земельного налога в налоговые органы. Для каждого земельного участка требовалось определить кадастровую стоимость[24].

В очередной раз ведение и наполнение новыми сведениями системы ГЗК происходило в условиях ограниченного времени и узконаправленной цели, утвержденной на высшем государственном уровне. На практике это, зачастую, приводило к следующим последствиям:

- некоторые земельные участки вносились повторно в ЕГРЗ, поскольку из-за

различных форм документов о земле, требований к информации, содержащейся в них, невозможно было проследить историю земельного участка;

- из-за отсутствия материалов межевания земельный участок был отнесен к неверному кадастровому кварталу, что привело к неправильному расчету кадастровой стоимости;

- было внесено множество записей о земельных участках с отсутствующими характеристиками (например, о категории земель);

- границы РУЗУ при нанесении на ДКК образовывали разрывы, наложения, пересечения с границами смежных земельных участков. Анализ и контроль проведения межевания из-за нехватки времени не проводился.

- в условиях ускоренной работы по инвентаризации сведений архивов ОКУ и внесению колоссальной информации о земельных участках в ЕГРЗ человеческий фактор обусловил большое количество технических ошибок в семантической базе данных ГЗК.

Вместе с тем, увеличивается количество случаев самовольного занятия земель и узаконивания данной процедуры. Указанные факторы обусловили рост спроса на землеустроительные работы, что зачастую приводило к нарушению технологии межевания. Часто землемеры не производили выезд на местность, указывая в землеустроительном деле приблизительные координаты земельного участка, основываясь на сведениях об иных участках, ранее поставленных на кадастровый учет, находящихся поблизости. Встречались случаи использования местных или условных систем координат, не имеющих ключей перехода, что приводило к «виртуальности» границ земельных участков, которые невозможно было привязать к местности.

Ситуацию усугубило следующее обстоятельство. Как правило, межевание земельных участков проводится в отношении отдельного объекта недвижимости, и достаточно редко в отношении целых массивов земельных участков одновременно. Если один из соседних участков был отмежеван

неверно и ошибочные сведения внесены в ГЗК (ГКН), то соседний землепользователь, решивший определить границы своего земельного участка позже, узнает о пересечении границ или чересполосице только в результате межевания, то есть некоторое время спустя. Между тем согласование границ со смежными землепользователями являлось обязательной процедурой межевания. Данная ситуация объясняется тем, что при согласовании границ смежный землепользователь согласовывает прохождение границы в натуре, а не по координатам, указанным в землеустроительной документации. Поэтому указанный случай не является редкостью, особенно в современных условиях, когда точность измерения координат межевых знаков земельного участка резко возросла за счет применения спутниковых технологий.

Таким образом, решая фискальные, учетные и регистрационные задачи, государство столкнулось с проблемой кадастровых и технических ошибок, которые приобрели особую актуальность в настоящее время в связи с активным наполнением кадастра новыми сведениями и введением на законодательном уровне положения о приостановлении ГКУ в случае пересечения границ земельных участков или об отказе - в случае пересечения границ земельных участков с границами населенных пунктов или муниципальных образований [25].

2.2 Обнаружение и исправление ошибок в сведениях ГКН

С принятием закона «О Государственном Кадастре Недвижимости» происходит изменение концепции ведения кадастра в России. Государственный земельный кадастр трансформируется в государственный кадастр недвижимости. При этом сбор сведений о земле, как о природном ресурсе, перестает существовать. После этого, основной федеральный информационный ресурс содержит сведения о земле и об объектах

недвижимости, которые необходимы для обеспечения работы рынка недвижимости.

Как следствие, изменились цели ведения кадастра, возросло количество пользователей информационным ресурсом, улучшилось технологическое обеспечение кадастровой и геодезической информации[26].

При постоянном увеличении использования кадастровых данных, увеличении спроса на услуги, создается такое понятие как легитимизация – объяснение и узаконивание понятия «кадастровая ошибка» и законность управленческих решений по ее устранению.

Согласно постановлению закона «О Государственном Кадастре Недвижимости» ошибки подразделяются на:

- 1) техническая ошибка - допущенная в органе кадастрового учета, путем опечатки, описки, либо грамматическая или арифметическая ошибка, несоответствующая фактическим данным;
- 2) кадастровая ошибка – ошибка была допущена в документе, на основании которого были введены данные.

Техническую ошибку можно исправить в органе кадастрового учета, подав специальное обращение в виде заявления от частного лица. В свою очередь орган кадастрового учета обязан исправить ошибку. В противном случае орган кадастрового учета может отклонить заявление без правки ошибки, с объяснением причины отказа [12].

На рисунке 2 представлена схема исправления технических ошибок.

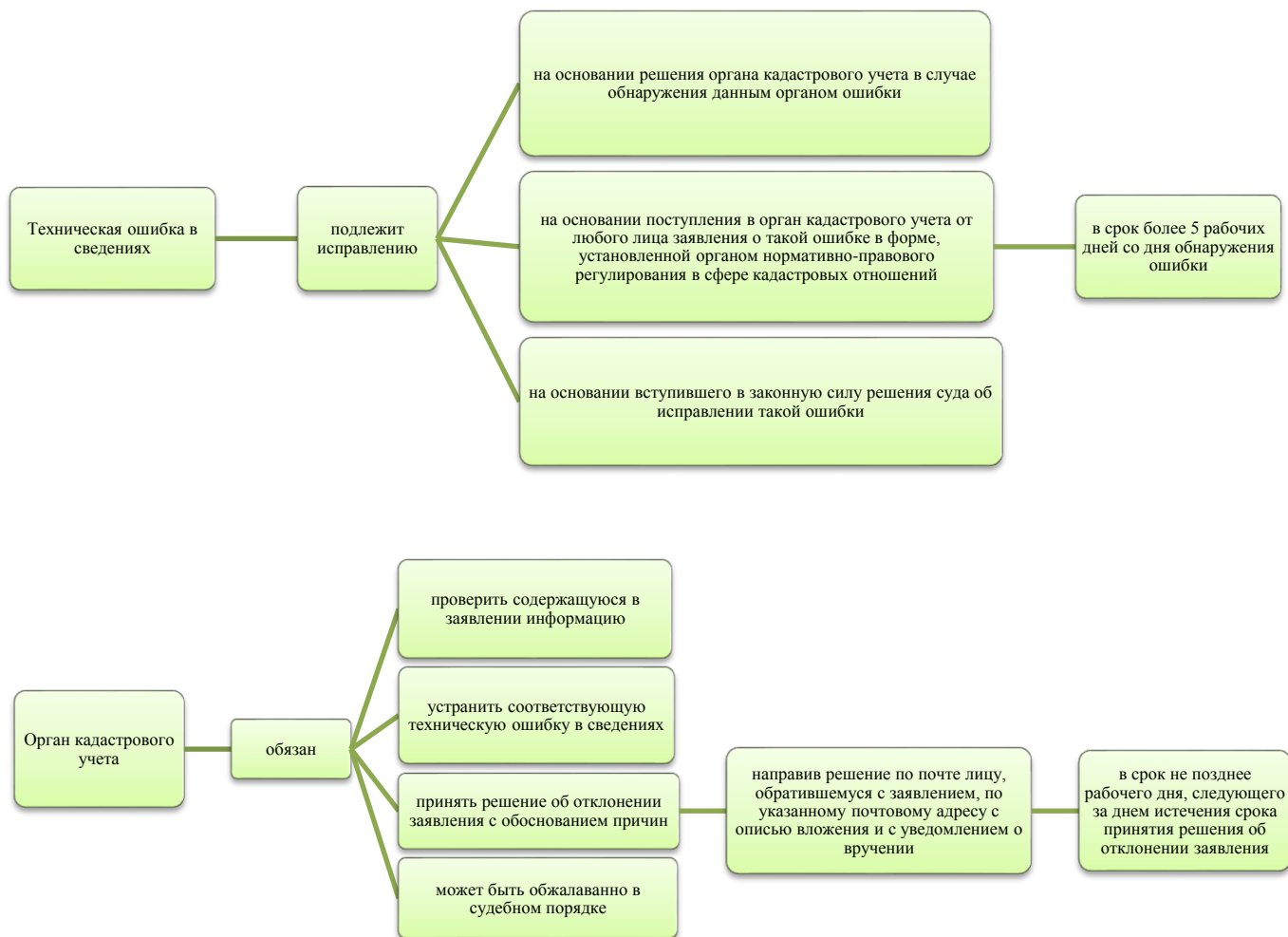


Рисунок 2 - Порядок исправления технических ошибок в кадастре

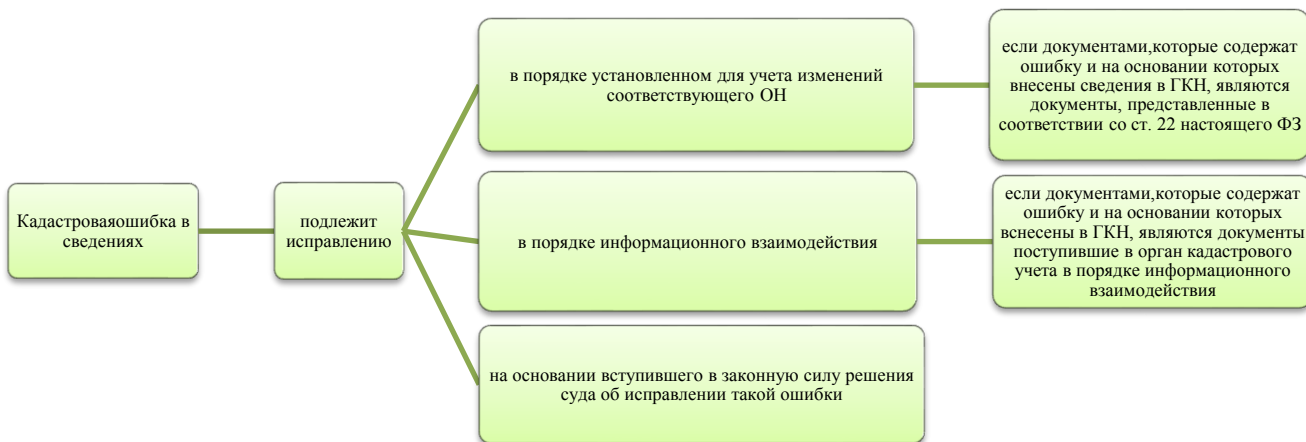
Кадастровая ошибка подлежит исправлению на основании решения суда. Орган кадастрового учета должен устранить ошибку при ее обнаружении. В документе о исправлении ошибки, должна указываться дата исправления и обоснование исправление ошибки в сведениях кадастра. В дальнейшем суд по требованию любого либо органа принимает решение об устранении кадастровой ошибки в сведениях.

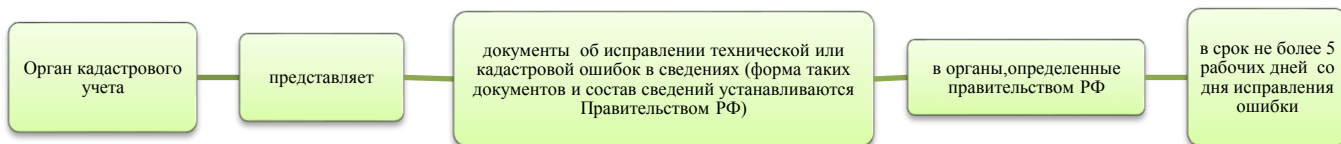


Рисунок 3 - Особенности подготовки решений об исправлении ошибок в кадастровых сведениях.

В органе кадастрового учета ошибка обрабатывается в течении 5 рабочих дней. Исправленные документы должны быть предоставлены в дальнейшем в государственные органы, по постановлению Правительства РФ [11].

Технологическая схема исправления кадастровых ошибок представлена на рисунке 4.





Рисуно4 - Порядок исправления кадастровых ошибок в ГКН

2.3 Классификация ошибок в сведениях государственного кадастра недвижимости о земельных участках

Большое количество ошибок в государственном кадастре недвижимости, требует большого комплексного подхода к решению этой проблемы. Такая обширная проблема не вкладывается в узкие рамки схематичной типологии ошибок, представленной в Федеральном законе от 24 июля 2007 года № 221-ФЗ «О государственном кадастре недвижимости». Органы кадастрового учета и кадастровые инженеры тоже отмечают этот аспект [12].

С целью решения данной проблемы в трудах Овчинниковой А. Г. Рассмотрено решение данной проблемы. Ошибки в кадастровых сведениях можно классифицировать. Данный классификатор помогает найти проблему на одном из этапов работы. Суть классификатора, это разделение информации на группы, по свои характерным признакам. Классификатор- это инструмент системного анализа. С ее помощью систематизируется исследуемый объект, объект исследования, а выстроенная классификация служит для этого объекта главным ключом решения.

Законом была установлена своя типология ошибок, но она настолько узкая, что не дает все полноты решения проблемы и является обобщенной. Установленная законом типология ошибок является достаточно обобщенной и в ряде случаев вызывает большую сложность в применении. Ошибки часто появляются при пересчете координат из одной системы координат в другую, либо при геодезических измерениях с низкой точностью прибора.

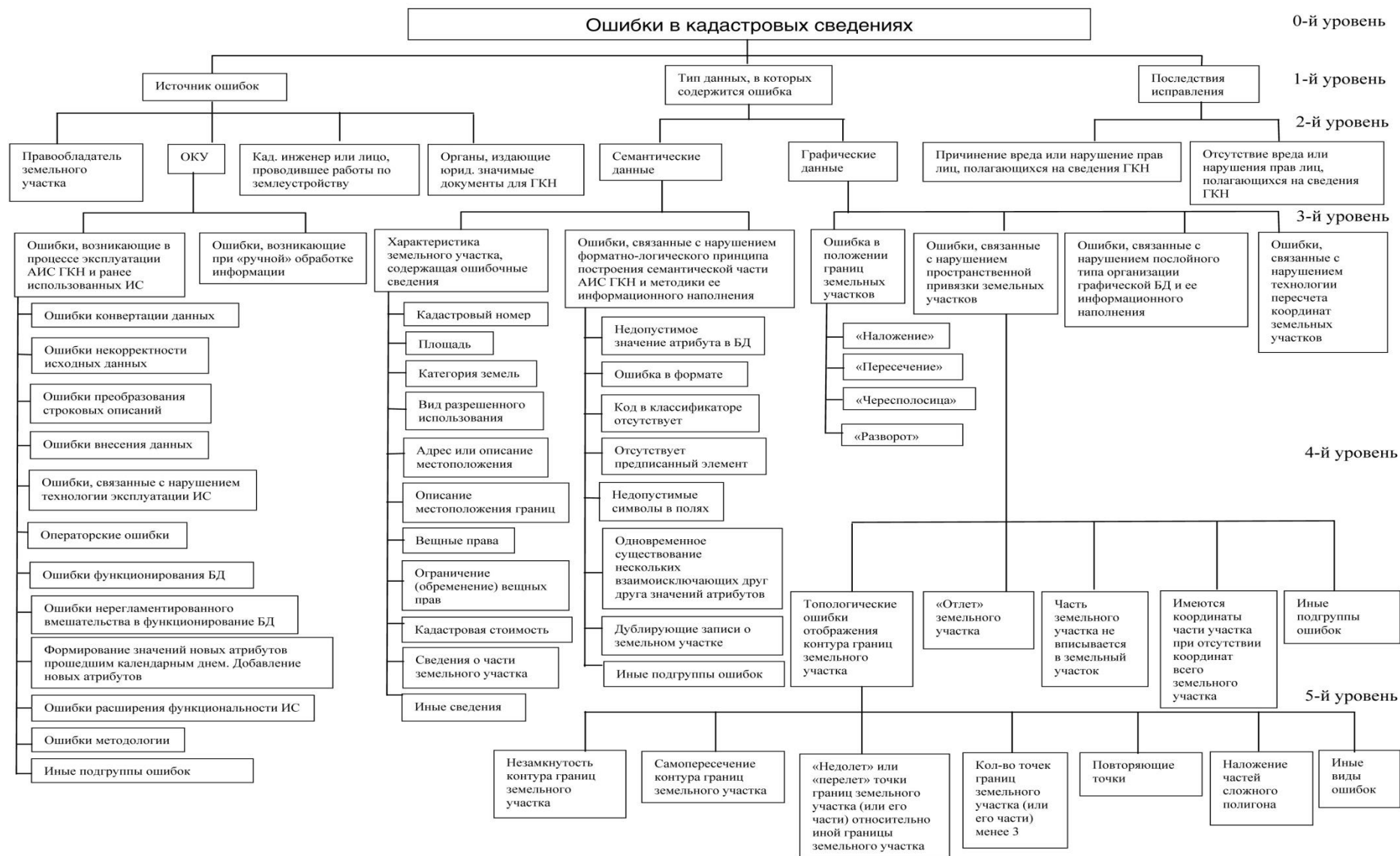
В связи с данными условиями целесообразнее будет применить комбинированную классификацию по нескольким атрибутивным признакам. С учетом количества реестровых ошибок в трудах Овчинниковой был разработан классификатор кадастровых ошибок. В Росреестре было принято решение о применении данного классификатора в иерархической системе классификации ошибок в кадастре.

Рассматриваемая иерархическая обеспечивает:

- емкость и полноту сведений;
- однозначные, точные реквизиты;
- оправдывает необходимость с точки зрения количества накопленных ошибок;
- решает комплекс задач на различных этапах формирования;
- облегчает обработку кадастровой информации в автоматизированных базах данных;
- облегчает процедуру исправления ошибок в кадастре.

Рассмотренная система классификации ошибок в кадастровых сведениях подтверждается примерами и графической частью, где показаны наиболее распространенные ошибки постановки земельных участков на учет, в государственном кадастре недвижимости.

Схема классификации представлена на рисунке 5. Данная схема дает наглядное и простое представление о возможных уровнях на которых может допускаться ошибка.



С помощью трех способов ошибки предлагается разделить на классы, исходя от критериев:

1. Источник ошибок.
2. Тип данных, где может содержаться ошибка.
3. Правовые следствия исправления ошибки.

Данные классы ошибок изображены на схемах (рисунки 6,7,8)

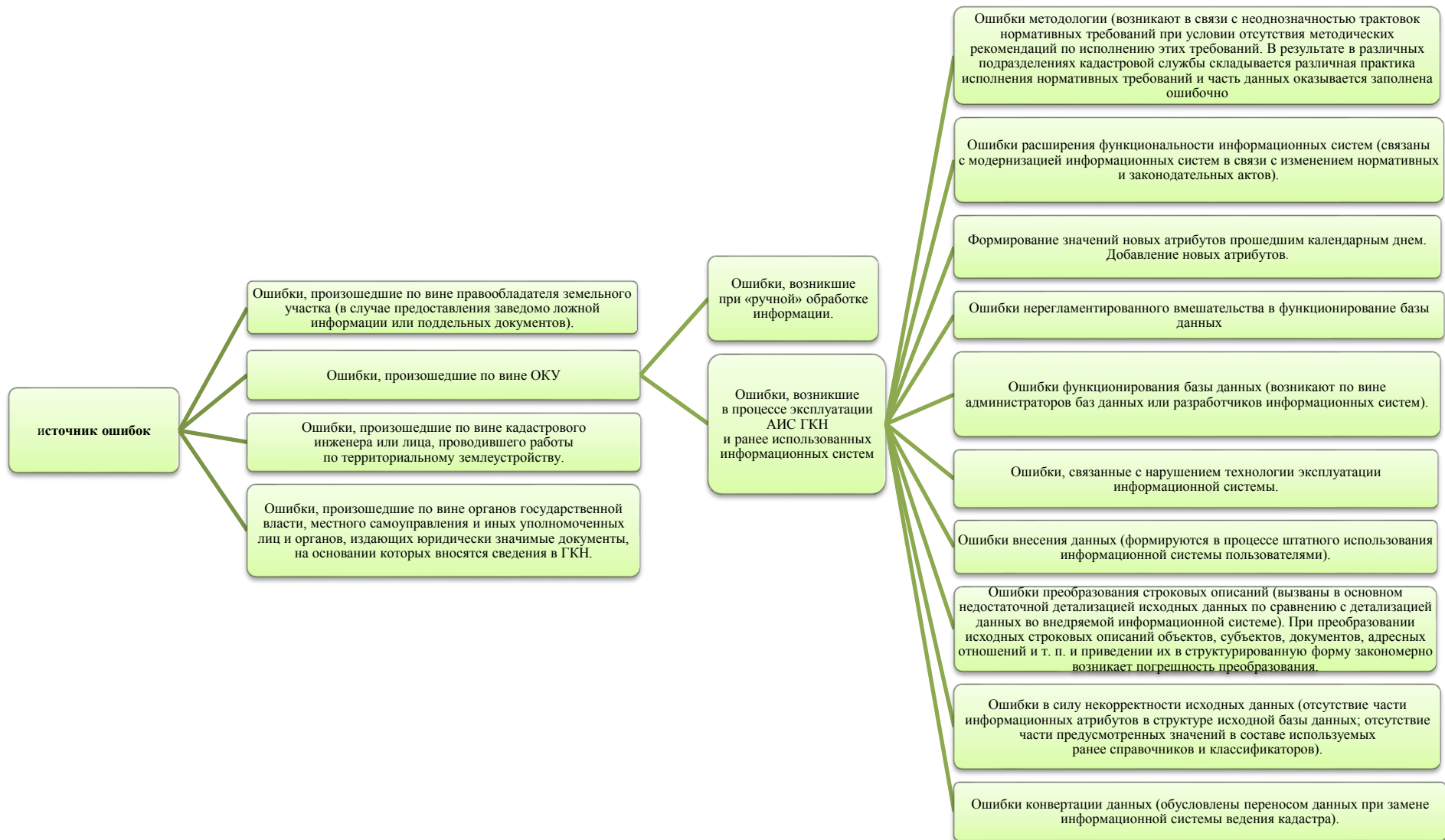


Рисунок 6 - Подклассы по источнику ошибок

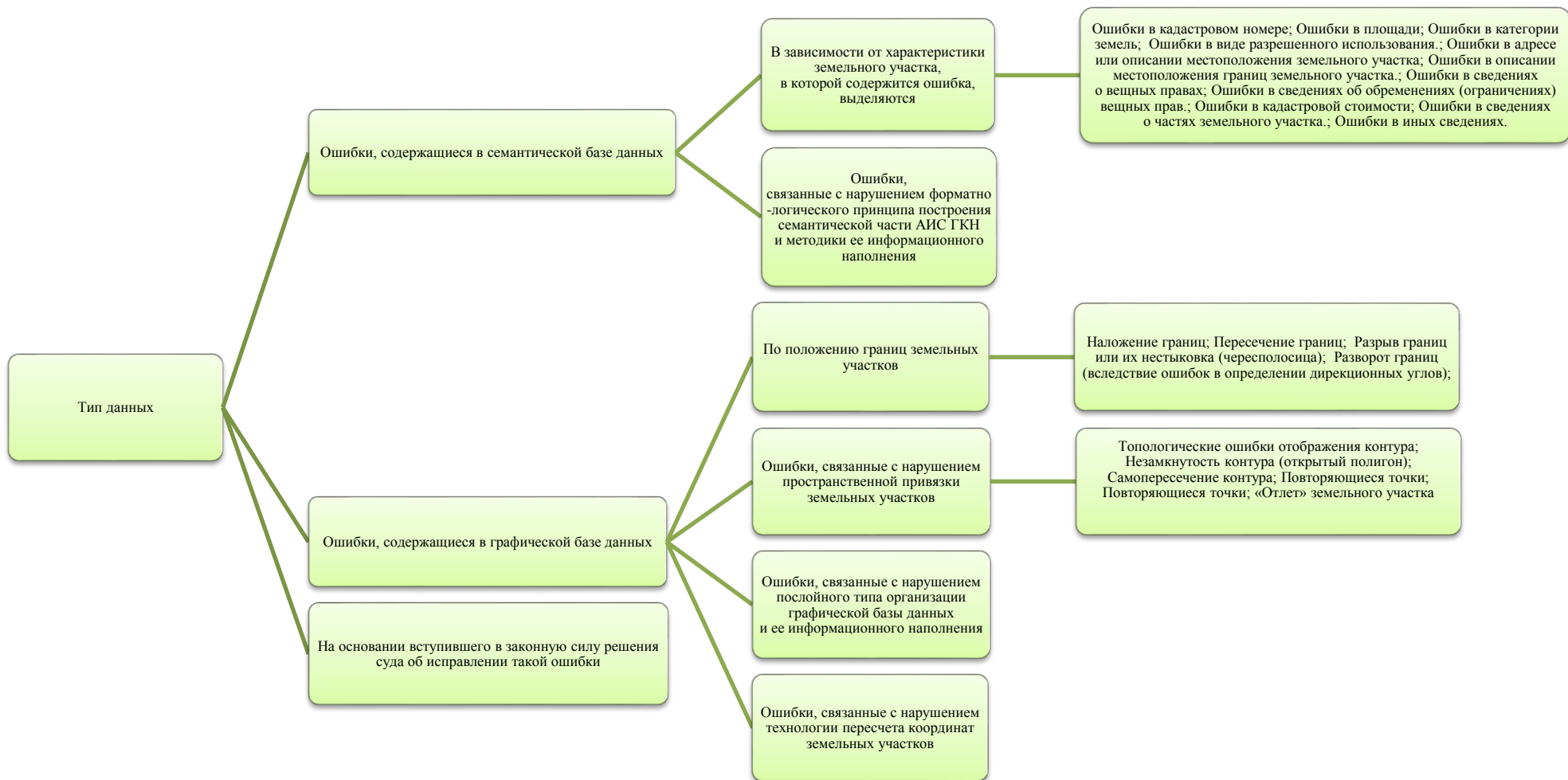


Рисунок 7 - Подклассы по типу данных

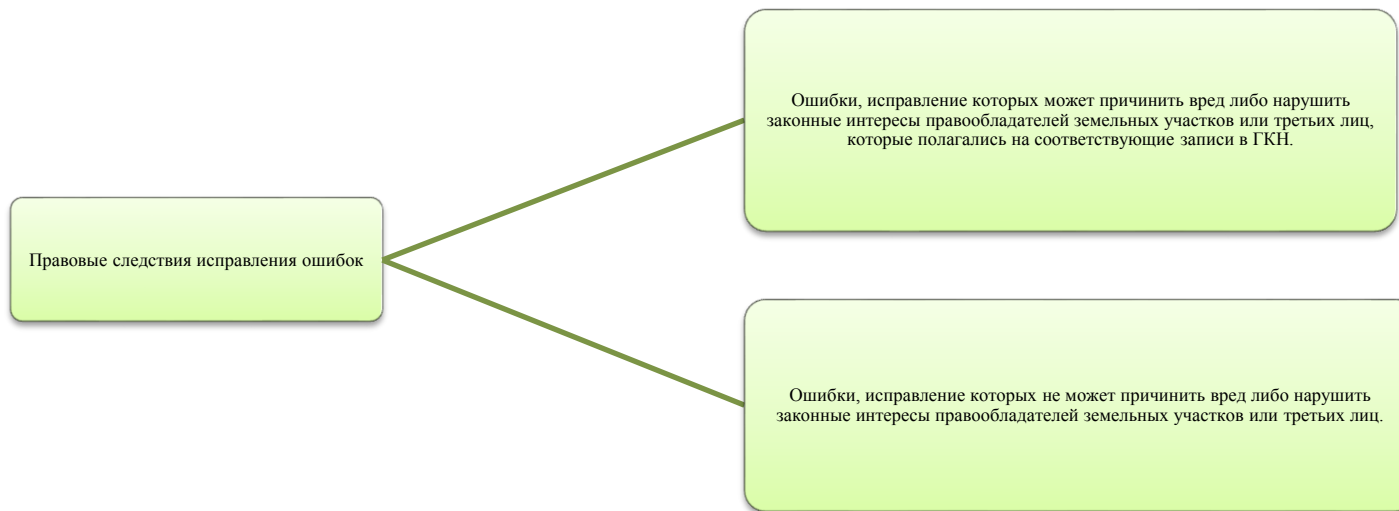


Рисунок 8 - Подклассы по правовым следствиям исправления ошибок

Источники ошибок могут являться в свою очередь индикатором уровня кадастровой системы, на котором возможно произошла ошибка. Например если ошибка произошла на законодательном уровне, при издании юридических документов, то можно сказать что ошибочные сведения поступили уже на первоначальном этапе работы, в процессе сбора и утверждения информации. Далее все остальные ошибки возникают на следующих этапах преобразования собранных сведений объекта капитального учета. На следующем слайде показаны распространенные ошибки в кадастре, а именно не соответствие земельных участков фактическому расположению [15].



Рисунок 9 - Наложение границ земельных участков



Рисунок 10 - Пересечение границ земельных участков



Рисунок 11 - Разрыв или нестыковка
границ земельных участков

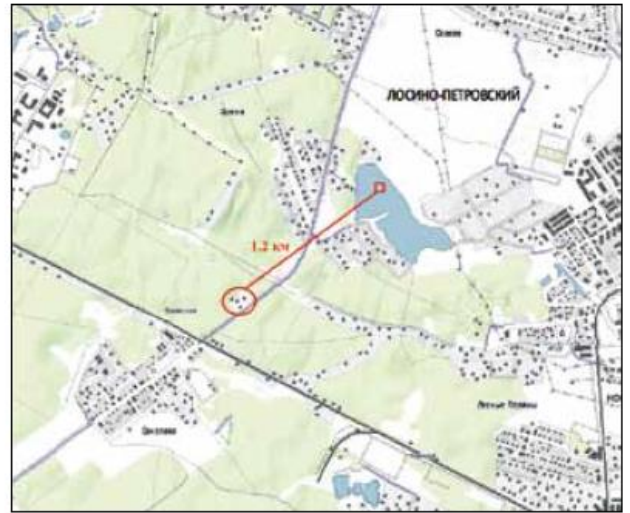


Рисунок 12 - «Отлет»
земельного участка

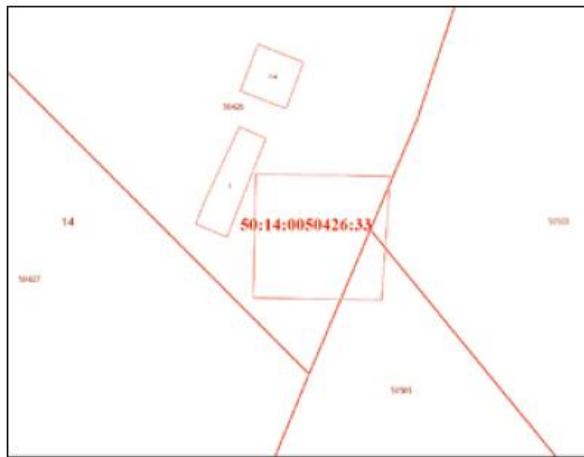


Рисунок 13 - Разворот земельного участка



Рисунок 14 – Неправильная
форма участка



Рисунок 15 - Земельный участок находится на территории другого кадастрового квартала

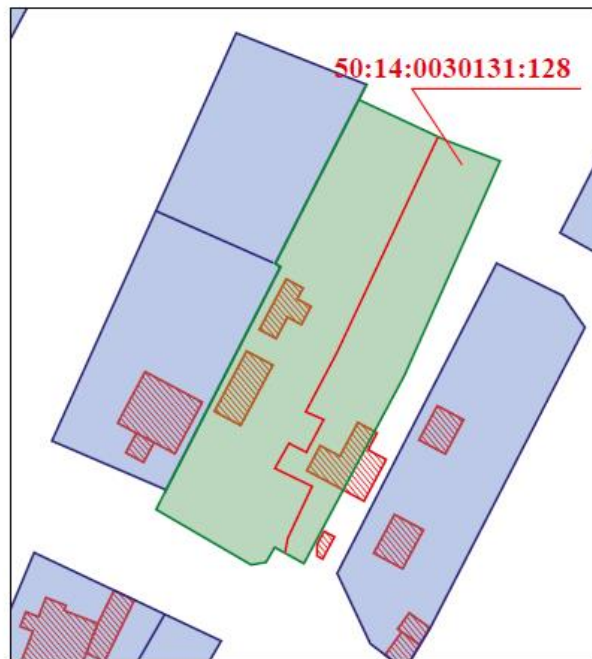


Рисунок 16 - Часть земельного участка не вписывается в сам участок

Данная классификация помогает разграничить ошибки для быстрого их поиска и ликвидации. Таким образом, устранить ошибки можно будет в два раза быстрее и данная классификация покажет на каком этапе она зародилась.

2.4 Характеристика территории деревни Малая Михайловка

Малая Михайловка - деревня в Томском районе Томской области. Входит в состав Корниловского сельского поселения Корниловское сельское поселение - муниципальное образование в составе Томского района Томской области. Административный центр - село Корнилово. Расстояние до центра сельского поселения - Корнилова - 4 км, до Томска - 3 км. Рядом с деревней находятся садово-дачные товарищества «Восовец», «Геофизик», «Заря», Мемориал», «Надежда» и «Озёрное». В самой деревне пять улиц (Дорожная, Новая, Рабочая, Транспортная и Центральная) и один переулок (Озёрный)[13].

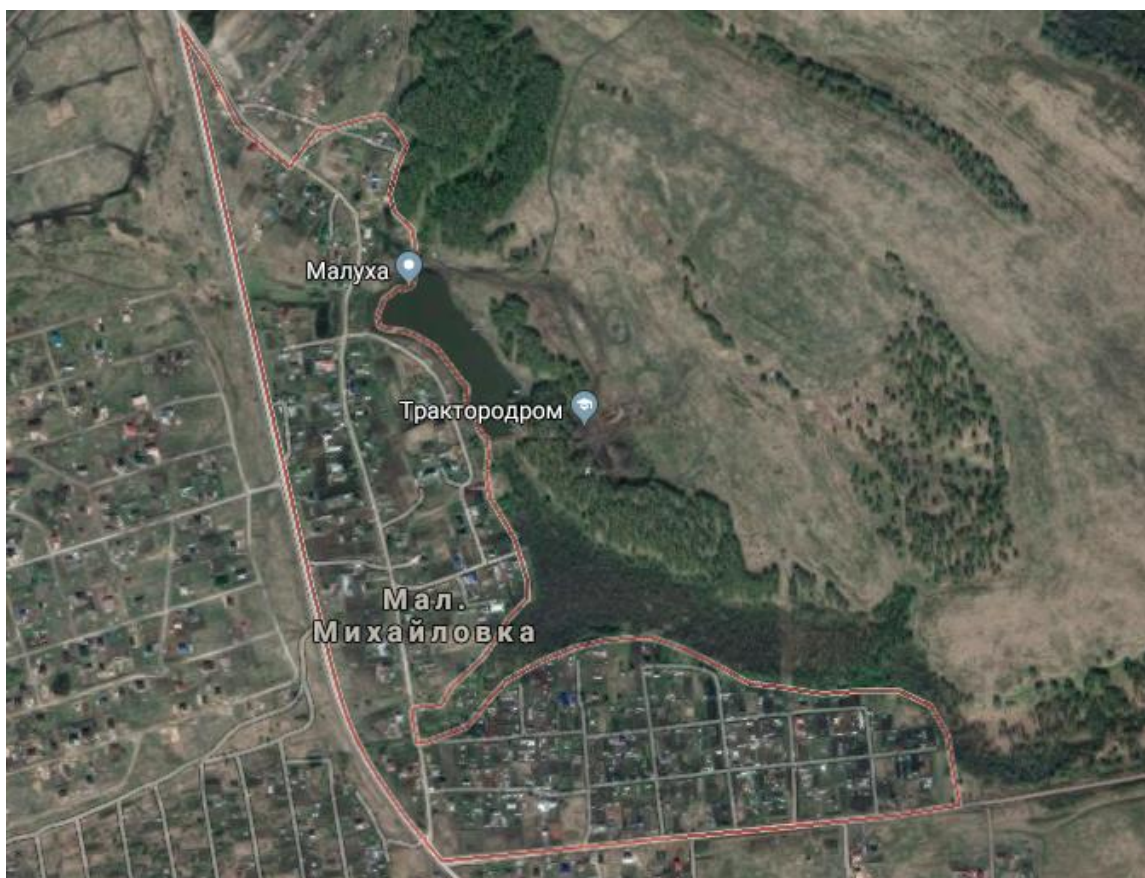


Рисунок 17 - Границы села Малая Михайловка

Все земли в пределах черты сельских поселений находятся в ведении местных органов исполнительной власти (администрации). Зачастую в сельских поселениях количество несоответствующих земельных участков больше, чем в черте города. Территории сельских поселений являются динамичными образованиями. Поэтому работы по установлению и изменению их черты проводят по мере необходимости. Обычно это делают в случаях:

- неясности или отсутствия закрепленных границ поселения;
- изменения генерального плана и проекта планировки и застройки поселения;
- предоставления дополнительной земельной площади для развития поселений или нужд сельской администрации.

Для уточнения площадей и использования земель сельских поселений проводят их инвентаризацию. Главная ее цель — создать основу для ведения государственного земельного кадастра, обеспечить регистрацию прав

собственности, владения, пользования (аренду) с выдачей землевладельцам (землепользователям) документов установленного образца, создать банк данных на обычных и компьютерных носителях, организовать постоянный контроль, за использованием земель[15].

Основные задачи инвентаризации земель поселений:

- выявление всех землепользователей (землевладельцев) с фиксацией сложившихся границ занимаемых участков;
- выявление неиспользуемых и нерационально используемых земель и принятие по ним решения;
- установление границ землепользований (землевладений), границ черты, вынос и закрепление их на местности.

Зачастую информационная база сельских поселений наполняется и корректируется не так часто, как городская. Соответственно, обнаруживается большое количество несоответствий в кадастровых сведениях и недовольные заявления от владельцев земельных участков.

2.5 Возможные причины обнаружения ошибок в кадастровых сведениях на территории д. Малая Михайловка

В результате исследования данной местности, было выявлено больше количество ошибок. Многие земельные участки стоят не на тех координатах и имеют неправильную конфигурацию. Геодезическое обеспечение ГЗН заключается в координировании характерных точек, закрепляющих границы земельных участков и сравнении полученных координат с их значениями, приведенными в ЕГРН. Полученные расхождения не должны превышать нормативной точности определения координат в зависимости от категории земель.

Характерной точкой границы земельного участка является точка изменения описания границы земельного участка и деления ее на части.

Положение на местности характерных точек границы земельного участка и характерных точек контура ОКС описывается их плоскими

прямоугольными координатами, вычисленными в системе координат, установленной для ведения Единого государственного реестра недвижимости[18].

Координаты характерных точек определяются следующими методами:

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

Исходными пунктами для определения координат характерных точек геодезическим методом и методом спутниковых геодезических измерений (определений) являются пункты государственной геодезической сети и (или) геодезических сетей специального назначения (опорные межевые сети)[17].

Возможные причины измерения местоположения характерных точек:

1. Ошибка, допущенная государственным земельным инспектором при осуществлении госземнадзора;
2. Реестровая ошибка, допущенная кадастровым инженером при постановке земельного участка на государственный кадастровый учет или самовольное нарушение границ земельного участка.

Все характерные точки ЗУ изменили свое местоположение относительно данных из ЕГРН.

Наличие одних знаков смещения всех характерных точек определяет вероятность системного сдвига всего контролируемого земельного участка от своего местоположения, определенного в ЕГРН без изменения площадных характеристик.

Причины системного сдвига:

1. Расхождение в координатах исходного пункта, который использовался как исходный при работе кадастрового инженера при подготовке межевого плана

для ГКУ земельного участка и исходного пункта, который использовался в качестве исходного при осуществлении государственного земельного надзора;

1. Потерей стабильности в пространстве исходного пункта в период времени между ГКУ земельного участка и государственным земельным надзором;
2. Изменением системы координат в территориальном образовании в указанный период времени.

На данной территории было обнаружено 160 земельных участков, которые неправильно стоят на государственном кадастровом учете, а это составляет 52% от данной территории.

3 Информационная система обеспечения градостроительной деятельности города Томска и Томской области

3.1 Современное геодезическое обеспечение градостроительной деятельности

С апреля 2008г. начались работы по реконструкции городской геодезической сети. Одной из задач такого проекта являлось создание спутниковой геодезической сети - однородной, точно увязанной главной плановой основы города, внедрение современных технологий спутниковой навигации, обеспечение градостроительной и землеустроительной деятельности точным и производительным инструментом картографирования, выноса проектных решений на местность, производства инженерных работ[20].

В 2008 г. были закончены работы по созданию каркаса такой геодезической сети, начала действовать в круглосуточном режиме базовая референцная станция, оснащенная всем необходимым оборудованием и предоставляющая всем участникам геодезической деятельности

необходимый сервис. Необходимость такой реконструкции вызвана следующим.

Многие виды работ, связанные с картографированием территорий, межеванием, проектированием, строительством, обязательно базируются на специальных, особым образом обустроенных геодезических и реперных пунктах, представляющих собой конструкции либо глубокого подземного заложения, либо закрепленные на капитальных сооружениях, выходах скальных пород. С высокой точностью (с погрешностью в несколько сантиметров в системе координат Земли) определяются координаты и высоты центров этих пунктов. В дальнейшем такие пункты служат в качестве опорных для повседневных работ, связанных с точным координированием объектов местности, с использованием традиционных геодезических методов. Геодезическая сеть также является эталонной связью систем координат и местности на протяжении многих десятилетий, для преемственности измерений.

Современные системы спутниковой навигации (GPS, ГЛОНАСС и их аналоги) обязательно используют такие геодезические пункты для эталонных сравнений, расчета точных поправок измерений. Даже профессиональные геодезические спутниковые приемники, не говоря уже о «карманных» и автомобильных навигационных устройствах, определяют свои координаты с ошибкой в несколько метров, что не достаточно для производства работ. Такие ошибки обусловлены сложной фигурой земли и не совершенством используемых в расчетах математических моделей земного геоида, а также наличием ионосферных и магнитных искажений радиосигналов спутников. Для компенсации ошибок таких измерений необходимы точные и увязанные сети геодезических пунктов, дополненные специальным оборудованием - сети базовых (референсных) станций. Это общемировая практика [20].

Существующая на территории города геодезическая сеть создавалась в 1950 - 1980г.г., на основе модели Земли 1940г., с использованием оптических инструментов (теодолитов). Точность определений координат геодезических

таких пунктов не отвечает современным требованиям и реалиям. Значительное число геодезических пунктов утрачено или в непригодном состоянии. Существовала острая необходимость комплексной реконструкции геодезической сети.

Результатом реконструкции геодезической сети, активного внедрения в производство спутниковых геодезических приемников, стало:

- повышение точности геодезических работ, обеспечение единства (схожести) геодезических измерений, выполненных разными исполнителями в разное время, многократное уменьшение (в перспективе) споров по межеванию земель, более надежное документальное закрепление землепользований;
- сокращение сроков межевания и картографирования территории, выноса проектных решений на местность;
- снижение себестоимости работ и уменьшение стоимости таких услуг для заказчиков и граждан;
- возможность внедрения современных технологий при кадастровом, картографическом, экологическом, инженерном мониторинге местности.

В 2015 году предусмотрено продолжение работ по реконструкции геодезической сети, уточнению системы координат города, развитию сети базовых GPS/ГЛОНАСС станций, поддержка и развитие сервисов RTK (кинематика в реальном времени) и включение станций в режим VRS (виртуальные базовые станции), для обеспечения максимальной функциональности внедряемых решений[20].

Полноценная, точная, функциональная плановая основа города (геодезическая сеть) является важнейшим каркасом всех пространственных данных информационной системы обеспечения градостроительной деятельности.

С целью обновления и актуализации фонда картографических материалов, создания цифровых моделей местности, информационного обеспечения градостроительной деятельности проводятся плановые работы

по картографированию территорий города в крупных масштабах. Данные материалы необходимы при землеустройстве, проектировании, строительстве и обслуживании объектов различного назначения, для эффективного управления инфраструктурой города в целом. Работы проводятся с использованием современных технологий, в том числе наземным лазерным картографированием, электронной тахеометрической съемкой [21].

Результатом проводящихся топографо-геодезических работ являются как традиционные (бумажные) карты и планы, так и цифровые модели местности, которые могут быть представлены и в трехмерном виде.

Речь идет не о туристических или навигационных картах и схемах, а о специальных инженерных топо-геодезических материалах, содержащих детальную информацию о местности, застройке, рельефе, коммуникациях. Лишь часть этих информационных слоев представляет собой так называемые базовые пространственные данные, служащие основой адресных планов, публичных ресурсов, навигационных систем.

За период с 2008г. по 2013 год обновлено и произведено новой топографической съемки масштаба 1:500 - 1:1000 не менее 20 процентов городской территории. Переведены в векторный вид с последующим электронным дежурством плана М1:500 более 55% существующего картографического фонда, в виде электронной базы представлены более 1 миллиона пространственных объектов, таких как колодцы, опоры, сооружения, деревья [22].

Картографические информационные ресурсы создаются в соответствии с требованиями ГОСТов, стандартизирующих метаданные, цифровые модели местности, цифровые топографические карты.

Важнейшее значение для картографирования территории приобретают данные дистанционного зондирования земли, получаемые в т.ч. при помощи авиасъемки и съемки с беспилотных летательных аппаратов (БПЛА). Развитие вычислительных мощностей, оптимизация фотограмметрических алгоритмов привела к существенному повышению точности материалов,

кратному снижению их себестоимости. Произведенные в 2013-2016г. аэрофотосъемочные работы позволили получить материалы с плановой точностью определения координат объектов (СКО) - 12-16см на местности, при этом дополнительно к "плоскому" виду (двумерной проекции, так называемому ортофотопокрытию) создается и трехмерная фотореалистичная модель местности, имеющая множество практических вариантов применения. Такие ДДЗ позволят значительно ускорить и удешевить обновление традиционных инженерных планов и могут использоваться совершенно "автономно", как есть, в процессах проектирования, мониторинга, землеустройства [22].

3.2 Современное картографическое обеспечение градостроительной деятельности

С целью обновления и актуализации фонда картографических материалов, создания цифровых моделей местности, информационного обеспечения градостроительной деятельности проводятся плановые работы по картографированию территорий города в крупных масштабах. Данные материалы необходимы при землеустройстве, проектировании, строительстве и обслуживании объектов различного назначения, для эффективного управления инфраструктурой города в целом. Работы проводятся с использованием современных технологий, в том числе наземным лазерным картографированием, электронной тахеометрической съемкой.

Результатом проводящихся топографо-геодезических работ являются как традиционные (бумажные) карты и планы, так и цифровые модели местности, которые могут быть представлены и в трехмерном виде.

Речь идет не о туристических или навигационных картах и схемах, а о специальных инженерных топогеодезических материалах, содержащих детальную информацию о местности, застройке, рельефе, коммуникациях. Лишь часть этих информационных слоев представляет собой так называемые

базовые пространственные данные, служащие основой адресных планов, публичных ресурсов, навигационных систем.

За период с 2008г. по 2013 год обновлено и произведено новой топографической съемки масштаба 1:500 - 1:1000 не менее 20 процентов городской территории. Переведены в векторный вид с последующим электронным дежурством плана М1:500 более 55% существующего картографического фонда, в виде электронной базы представлены более 1 миллиона пространственных объектов, таких как колодцы, опоры, сооружения, деревья [19].

Картографические информационные ресурсы создаются в соответствии с требованиями ГОСТов, стандартизирующих метаданные, цифровые модели местности, цифровые топографические карты.

Важнейшее значение для картографирования территории приобретают данные дистанционного зондирования земли, получаемые в т.ч. при помощи авиасъемки и съемки с беспилотных летательных аппаратов (БПЛА). Развитие вычислительных мощностей, оптимизация фотограмметрических алгоритмов привела к существенному повышению точности материалов, кратному снижению их себестоимости. Произведенные в 2013-2016г. аэрофотосъемочные работы позволили получить материалы с плановой точностью определения координат объектов (СКО) - 12-16см на местности, при этом дополнительно к "плоскому" виду (двумерной проекции, так называемому ортофотопокрытию) создается и трехмерная фотореалистичная модель местности, имеющая множество практических вариантов применения. Такие ДДЗ позволят значительно ускорить и удешевить обновление традиционных инженерных планов и могут использоваться совершенно "автономно", как есть, в процессах проектирования, мониторинга, землеустройства[20].

3.3 Мероприятия в области кадастрового обеспечения

Внедрение информационной системы обеспечения градостроительной деятельности (далее ИС ОГД), как интеграционной платформы и интеграция в режиме on-line данных нескольких существовавших ранее информационных систем: информационной системы муниципального земельного кадастра, адресного реестра и цифровой картографической системы.

ИС ОГД г. Томска развивается на базе программного обеспечения Geocad System Enterprise Edition (GSEE) , разработка компании «Геокад плюс» г Новосибирск [20].

GSEE – 100 % российский программный продукт. Компания «Геокад плюс» осуществила поставку ИС с корпоративной лицензией без ограничения количества пользователей.

Программный продукт GSEE, позволил создать распределенную и масштабируемую информационную систему. Благодаря 3-х уровневой архитектуре и системе администрирования ролей и прав пользователей, GSEE позволяет построить защищенную информационную систему, для работы с семантической и картографической информацией.

Продукт GSEE обладает следующими основными техническими характеристиками:

- 3-х уровневая архитектура,
- распределённая, многопользовательская, масштабируемая и безопасная система,
- система открыта и позволяет интегрироваться с «чужими» информационными ресурсами в режиме реального времени,
- обеспечивается мобильность клиентов, удалённая работа с различными видами приложений и данных,
- управление политиками безопасности в системе перенесено на уровень корпоративного сервера,
- кроссплатформенное решение,

- встроенный интернет-сервер.

При внедрении «больших» информационных систем, большое значение имеет способность компании производителя оказывать практически круглосуточную поддержку, оперативное проведение необходимых изменений, доработок по техническим заданиям пользователей.

Компания «Геокад плюс» зарекомендовала себя как надежный партнер, способный оперативно решать любые сложные задачи в области построения информационных систем масштаба города. Компания предоставляет все виды поддержки пользователя, включая специальный сайт разработки, для совместной работы пользователя (заказчика) и разработчика [21].

Автоматизация деловых процессов в области градостроительства на базе ИС ОГД.

В настоящее время на органы местного самоуправления возложено достаточно много обязанностей по выдаче документов требующих организации «конвейерного» ввода информации в строгом соответствии с административными регламентами, по своей сути данные процессы являются производственными, содержат в себе настоящую логику «бизнес» процессов, прием документов, изготовление документов, выдачу заказчику (градостроительный план земельного участка (ЗУ), схема расположения ЗУ на кадастровом плане территории, Разрешение на строительство и т.п.).

После проведения анализа деловых процессов и их оптимизации, ИС ОГД позволяет автоматизировать данные работы, распределить нагрузку среди специалистов по вводу информации, и изготовлению документов на основе их шаблонов[21].

3.4 Сравнительная характеристика учетной системы и технической точности кадастровых данных на современном этапе

Причиной накопления ошибок в кадастровых сведениях является не только постоянно изменяющаяся законодательная и нормативная база, но и техническая точность приборов измерений.

На протяжении всех этапов становления кадастра, было активное развитие технической геодезической базы. На основе новейших достижений науки и техники были созданы приборы, не только превосходящие во много раз по точности и производительности традиционные, но и позволяющие решать задачи, которые ранее не могли быть выполнены с такой точностью и скоростью.

Пополнение информационной базы кадастра велось непрерывно, качество геодезических измерений также повышалось, благодаря новым способам и технологиям. С одной стороны, должны быть только положительные стороны, развития и улучшения получения кадастровой и геодезической информации. Однако, кадастровые сведения, координаты, границы земельных участков, начали отличаться по точности друг от друга. Так как, изменились методы и способы получения информации, переход из одной системы координат в другую (местную), использование GPS приемников более высокой точности, использование электронных приборов теодолитов и тахеометров. Таким образом, появился ряд новых кадастровых ошибок.

Таблица 3.1 Сравнительная характеристика учетной системы и технических приборов на современном этапе.

	2001-2008гг	2008-2013гг	2013-2018гг
<i>Учетная система</i>	ГЗК	ГКН	ЕГРН
<i>Система координат</i>	Условная, ПЗ-90, СК-42, WGS -84	МСК - 70	МСК - 70
<i>Приборы измерения</i>	Теодолиты механические	Теодолиты оптические,	Теодолиты цифровые, лазерные (RGK Т-

	оптические, (2Т30П, 4Т30П)	цифровые (3Т2КП,Nikon- 100,Topcon DT-205	05)Тахеометры(Sokkia cx-105)
<i>Точность приборов</i>	Техническая с ошибкой измерения угла $\leq 15-60$	Точная с ошибкой измерения угла $\leq 5''$	Высокая с ошибкой измерения угла $\leq 1''$

Появились несоответствия земельных участков, а также несоответствия между соседними земельными участками, которые были поставлены на кадастровый учет в разное время, в разных системах координат и с разной точностью измерений.

3.5 Выявление ошибок в кадастровых сведениях земельных участков в д. Малая Михайловка

Различные источники и методы получения информации, выполненных в разное время разными исполнителями, влечет за собой несогласованность в точности технических кадастровых данных. Сегодня, эта проблема встает в муниципальных образованиях уже на стадии формирования и постановки участков на государственный кадастровый учет.

Зачастую в сельских поселениях количество несоответствующих земельных участков больше, чем в черте города. Этому также может поспособствовать исходные пункты опорной межевой сети ОМС. Наличие большого числа исходных пунктов ОМС в непосредственной близости от координируемых объектов кадастра невозможно, особенно в сельских поселениях. Это является серьезным недостатком.

В ходе выполнения диссертационной работы, были рассмотрены земельные участки д. Малая Михайловка. В этом поселении был выявлен ряд несоответствий. Поставленные земельные участки на кадастровый учет не соответствуют действительным координатам и границам.

На данной территории была проведена классификация ошибок. Были выявлены наложения и пересечения границ, разрыв или нестыковка границ, «отлет» земельного участка, разворот земельного участка, неправильная форма земельного участка. Данный вид ошибок показан на рисунок 18,19.



Рисунок 18 - Пересечения границ



Рисунок 19 - Наложения границ



Рисунок 20 - Нестыковка или разрыв границ



Рисунок 21 - «Отлет» земельного участка



Рисунок 22 - Разворот земельного участка



Рисунок 23 - Неправильная форма земельного участка

Общее количество земельных участков на территории сельского поселения 300 единиц. Из них 160 участков имеют несоответствия, а это составляет 52% от данной территории.

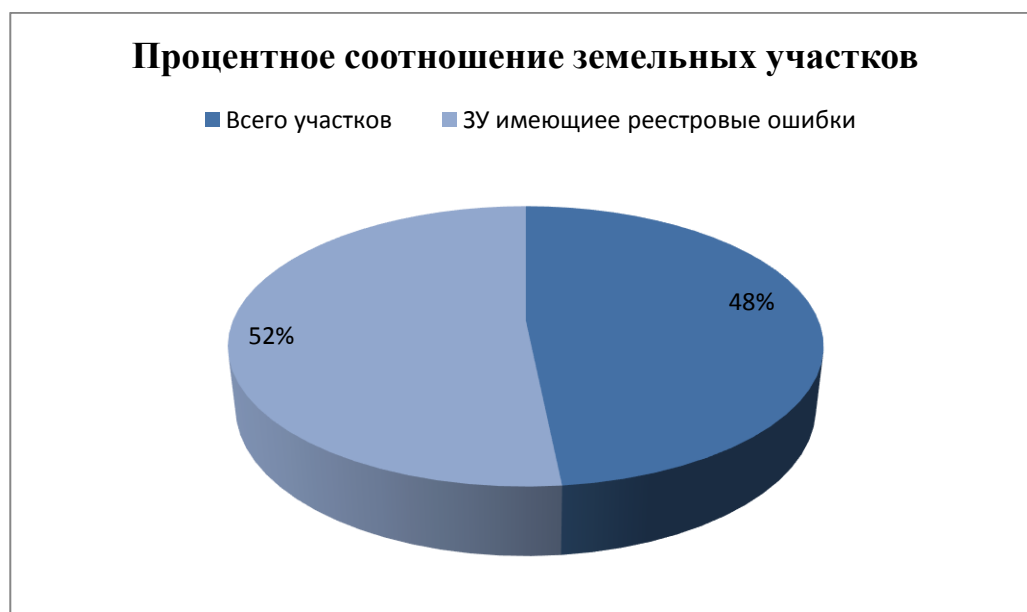


Рисунок 24 – Диаграмма. Процентное соотношение земельных участков



Рисунок 25 - Диаграмма. Процентное соотношение по виду реестровых ошибок

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В магистерской диссертационной работе был проведен ретроспективный анализ выявления причины появления и накопления ошибочных сведений в ЕГРН о земельных участках связанных с применением современных технологий на различных этапах развития кадастра на примере д. Малая Михайловка Томского района Томской области.

В ходе работы:

1. Был рассмотрен организационно - правовой механизм обнаружения и исправления ошибок в кадастровых сведениях о земельных участках на различных этапах развития кадастра ;
2. Проанализирована классификация кадастровых ошибок;

3. Обоснованы причины существующих ошибок в кадастре недвижимости, зависящие от изменения требований в учетной системе кадастра и развития современных технологий.
4. На примере деревни Малая Михайловка был выявлен ряд реестровых ошибок: наложения и пересечения границ, разрыв или нестыковка границ, «отлет» ЗУ, разворот ЗУ, неправильная форма ЗУ;
5. Составлена таблица классификаций ошибок д. Малая Михайловка на кадастровом плане территории (КПТ).

4. Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение при исследовании применения современных технологий для развития государственного кадастра недвижимости

В экономической части рассчитываются затраты для организации исследования применения современных технологий для развития государственного кадастра недвижимости.

В процессе исследования, выполняются производственные и подрядные работы.

Производственные работы состоят из анализа теоретической части, а именно законов, постановлений, при развитии кадастра недвижимости в период с 1960 по 2017 гг. Картографического материала, кадастрового плана территории (КПТ), схем расположений земельных участков сельского

поселения Малая Михайловка. Для исследования были использованы такие материалы и оборудования как: компьютер, флешка, интернет, программа «AutoCAD», Кадастровый план территории (КПТ), «Публичная кадастровая карта», канцелярия (бумага, ручка) и др.

Итогом исследований является анализ организационно - правового механизма обнаружения и исправления ошибок в кадастровых сведениях о земельных участках на различных этапах развития кадастра. Составлена таблица классификаций ошибок д. Малая Михайловка на кадастровом плане территории (КПТ). На основании схемы будут рекомендованы межевые решения для сельского поселения Малая Михайловка.

4.1 Технико-экономическое обоснование продолжительности работ по проекту

В таблице №10 указаны виды работ при исследовании применения современных технологий для развития государственного кадастра недвижимости.

Таблица 10 – Виды и объемы проектируемых работ

№	Виды работ	Объем		Условия производства работ	Вид оборудования
		Ед.изм	Количество		
1.		м	во		
1	Поиск литературы на тему «Исследование применения современных технологий для развития государственного	час	10	Компьютерная обработка материала	Компьютер, флешка

№	Виды работ	Объем		Условия	Вид
	о кадастра недвижимости				
2	Камеральная обработка данных	час	80	Анализ теоретической части. Обоснование причин, существующих ошибок в кадастре недвижимости, зависящие от изменения требований в учетной системе кадастра и развития современных технологий	Компьютер, Постановлен ия и законы РФ о развитии и изменении кадастра на период 1960- 2017гг
3	Чертеж «Схема расположения земельных участков». Составлена таблица классификаций ошибок.	час	30	На основании ошибок в КПТ	Компьютер (AutoCad)

Итого: 120 часов работ.

4.2 Расчет затрат времени по видам работ

Таблица 11– Расчет затрат времени

№	Вид работ	Объем		Коэф. (К)	Итого времени на (N)
		Ед.изм	Кол-во (Q)		
1	Поиск литературы	час	10	2	20
2	Камеральная обработка данных	час	80	2	160
3	Чертеж «Схема расположения земельных участков». Составлена таблица классификаций ошибок.	час	30	2	60
4	Итого:	час	120	2	240

Расчет затрат времени производится по формуле (6), где:

$$(6) N = Q \times K(1)$$

4.3 Расчет затрат материалов и оборудования

№	Наименование материала	Норма расхода материала	Цена за единицу, руб.	Стоимость материалов, руб.
1	Компьютер («НР»)	1 (шт.)	30000	30000
2	Флешка	1 (шт.)	800	800

3	Ручка	1 (шт.)	30	30
4	Бумага	50 (шт.)	5	250
5	Интернет	120 (часов)	12	2688
Итого: 33768 рубля				

Таблица 12– Расчет амортизационных отчислений

Наименование объекта основных фондов	Стоимость руб.	Годовая норма амортизации, %	Сумма амортизации, руб./час
Компьютер («НР»)	30000	10	8,3

4.4 Расчет затрат на электроэнергию

Таблица 13– Расчет затрат на электроэнергию

Оборудование употребляющая электроэнергию	Время работы	Потребление электроэнергии в час	Потребление электроэнергии за всё рабочее время Ватт	Ср. стоимость одного киловатт- часа	Итого
Компьютер	300 часов	220 Ватт	66000 Ватт	2,5 рублей	264 рубля

4.5 Расчет заработной платы для работника

Таблица 14– Заработная работника

Должность	Количество	Часовая тарифная ставка, руб.	Норма времени на проведение мероприятия, ч.	Районный коэффициент г. Томск	Страховые взносы (рублей/месяц)	Заработная плата (рублей)
					11232	48672
Землеустроитель	1	120	240	1,3		

120(рублей)×240(часов)=28800 рублей заработная плата землеустроителя без учета страховых взносов составила и учета районного коэффициента.

28800(рублей)×1,3(районный коэффициент) =37440 рублей зарплата землеустроителя (с учетом районного коэффициента).

Страховые взносы составляют 30% от фонда оплаты труда (Глава 34, Налоговый кодекс РФ)

(37440(рублей)×30%)÷100%=11232 рублей составят страховые взносы.

37440(рублей)+11232(рублей)=48672 рублей доход землеустроителя за 240 часов.

4.6 Планирование и расчет фондов по статьям и затрат

Таблица 15– Общий расчет сметной стоимости работ

Статьи затрат	Объем		Полная сметная стоимость , руб.
	Ед.измер.	Количество	
1.Основные расходы. Итого: 85194 рублей			
Затраты материалов и	шт.	5	33768

оборудования			
Затраты на оплату труда землеустроителя	шт.	1	48672
Амортизация компьютера	часов	300	2075 2490
Электроэнергия	ватт	55000	264
Накладные расходы (% от основных расходов)	%	10	8519,4
2.Итого (основные расходы накладные расходы): 93713,4 рублей			
Плановые накопления (% от ОР и НР)	%	15	14057,01
3.Подрядные работы (ОР+НР+ПН). Итого сметная стоимость: 107770,4 рублей			
НДС	%	18	19398,6
Итого сметная стоимость с учетом НДС: 88371,8 рублей			

Для исследования применение современных технологий для развития государственного кадастра недвижимости необходима сумма : 107770,4 рублей (без учета НДС), и 88371,8 рублей (с учетом НДС).

5 Социальная ответственность при анализе проблем регулирования земельных отношений электросетевого комплекса

Ответственность – субъективная обязанность руководителя организаций (компаний, корпораций, бизнеса) отвечать за поступки и действия, а также их последствия. По субъекту ответственность делят на индивидуальную и коллективную, по виду на юридическую, моральную, материальную, уголовную, финансовую, родительскую, перед самим собой, общественную ответственность и т.д.

Социальная или корпоративная социальная ответственность (как морально-этический принцип) – ответственность перед людьми и данными им обещаниями, когда организация учитывает интересы коллектива и общества, возлагая на себя ответственность за влияние их деятельности на заказчиков, поставщиков, работников, акционеров (ICCSR 26000:2011 [30]).

Цель данного раздела: проанализировать опасные и вредные факторы при работе за компьютером, обосновать методы и средства защиты, работающих от действия опасных или вредных производственных факторов, решить вопросы обеспечения защиты от них на основе требований действующих нормативно-технических документов и методических указаний [31].

Рабочее место расположено в аудитории двадцатого корпуса ТПУ, имеет естественное и искусственное освещение. Естественное освещение попадает в аудиторию, размер которой 9,4x5 м, через световые проемы (окна). Площадь на одно рабочее место с ПЭВМ составляет не менее 4 м², а объем – не менее 12 м³. В рабочей аудитории расположено десять персональных компьютеров. Система отопления обеспечивает постоянное и равномерное нагревание воздуха в помещении в холодный период года. Система вентиляции обеспечивает постоянный приток свежего воздуха.

Работы на электронно-вычислительных машинах и видеодисплейных терминалах проводятся в помещении, соответствующем требованиям Санитарных правил и норм [32]. Для выявления факторов опасности при работе на компьютере производится анализ классификации факторов опасности по ГОСТ 12.0.003-74 [33] (таблица 6.1).

Таблица 6.1 – Основные элементы производственного процесса, формирующие опасные и вредные факторы при выполнении камерной работы

Наименование видов работ	Факторы(ГОСТ 12.0.003-74 ССБТс измен. 1999 г.)		Нормативные документы
	Вредные	Опасные	

Обработка информации на персональном компьютере (обработка результатов анализов, построение графического материала, набор текста)	1. Микроклимат в помещении; 2. Освещенность рабочей зоны; 3. Шум; 4. Монотонный режим работы; 5. Статические физические перегрузки; 6. Умственное перенапряжение.	1. Электрический ток; 2. Короткое замыкание; 3. Статическое электричество.	ГОСТ 12.1.004-91 [34] ГОСТ 12.1.019-79 [35] ГОСТ 12.1.030-81 [36] СанПиН 2.2.4.548-96 [37] СНиП 23-05-95 [38] ГОСТ 12.1.005-88 [39] ГОСТ 12.0.003-74 ССБТ [41] ГОСТ 12.1.003-83 ССБТ [43] СН 3223-85 [44]
---	--	--	---

Примечание: пожароопасность описана в пункте 6.3 как Безопасность в чрезвычайных ситуациях.

5.1 Анализ вредных производственных факторов и обоснование мероприятий по их устранению

5.1.1 Микроклимат в помещении

Микроклимат производственных помещений – метеорологические условия внутренней среды помещений, которые определяются действующими на организм человека сочетаниями температуры, влажности, скорости движения воздуха. Это факторы, которые указывают влияние на тепловое состояние человека и определяющие работоспособность, здоровье и производительность труда.

Для обеспечения безопасного производства работ необходимо соблюдать требования микроклимата рабочей зоны, определяемые ГОСТ 12.1.005-88 [30]. Показателями, характеризующими микроклимат, являются:

- 1) температура воздуха;
- 2) относительная влажность воздуха;
- 3) скорость движения воздуха;
- 4) интенсивность теплового излучения.

С целью создания нормальных условий для работы установлены нормы производственного микроклимата. В компьютерном классе согласно СанПиН 2.2.4.548-96 [31] должны обеспечиваться оптимальные параметры микроклимата (таблица 6.2).

Таблица 6.2 – Оптимальные нормы микроклимата в рабочей зоне производственных помещений (по СанПиН 2.2.4.548-96) [30]

Период года	Категория работ	Температура воздуха, °С не более	Относительная влажность воздуха, %	Скорость движения воздуха, м/с
Холодный	Легкая 1а	22-24	40-60	0.1
Теплый	Легкая 1а	23-25	40-60	0.1

В компьютерных помещениях проводится ежедневная влажная уборка и систематическое проветривание после каждого часа работы. Для поддержания нормальных параметров микроклимата в рабочей зоне применяют следующие основные мероприятия: устройство систем вентиляции, кондиционирования воздуха и отопления.

6.1.2 Освещенность рабочей зоны

Источник естественного освещения – это солнечная радиация, то есть поток лучистой энергии солнца, доходящей до земной поверхности в виде прямого и рассеянного света. Основной величиной для расчета и нормирования естественного освещения внутри помещений принят коэффициент естественной освещенности (КЕО). Коэффициент естественной освещенности рассчитывается по формуле [40].

$$КЕО=(E/E_0) \times 100\%, \quad [29]$$

где E – освещенность (измеренная) на рабочем месте, лк; E_0 – освещенность на улице (при среднем состоянии облачности), лк. Обеспечивается коэффициент естественного освещения (КЕО) не ниже 1,5%.

Искусственное освещение может быть общим, местным и комбинированным.

Расчет освещения начинают с выбора типа светильника, который принимается в зависимости от условий среды и класса помещений по взрывопожароопасности.

Световой поток от лампы накаливания или группы разрядных ламп, образующих светильник, рассчитывают по формуле [41].

$$\Phi_{л}=100 \times E_n \times S \times z \times k / N \times \eta, \quad [31]$$

где

Φ – световой поток лампы или группы ламп, лм;

N – число светильников в помещении, шт;

E_n – нормированная минимальная освещенность, лк;

S – площадь освещаемого помещения, м²;

z – коэффициент минимальной освещенности, равный отношению $E_{сп}/E_{min}$, значение которого для ламп накаливания составляет 1,15, а для люминесцентных ламп – 1,1;

k – коэффициент запаса, составляющий для ламп накаливания 1,3-1,6 и для разрядных ламп – 1,4-1,8;

η – коэффициент использования светового потока ламп. Недостаточное освещение ведет к перенапряжению глаз, к общему утомлению человека. В результате снижается внимание, ухудшается координация движений, что может привести при конкретной физической работе к несчастному случаю.

Расчет освещенности помещения

Основной метод расчета – по коэффициенту использования светового потока, которым определяется поток, необходимый для создания заданной освещенности горизонтальной поверхности при общем равномерном освещении с учетом света, отраженного стенами и потолком.

Рассчитаем искусственную освещённость в рабочем кабинете и сравним её с нормами освещённости на рабочем месте согласно СНиП 23-05-95 [38].

Данное помещение имеет следующие размеры: длина $A = 9,4$ м, ширина $B = 5$ м, высота $H = 3,5$ м. Высота рабочей поверхности $h_{рп} = 0,9$ м. В кабинете используется система общего равномерного освещения. Светильники размещены в 3 ряда. В каждом ряду установлено по 5 светильников модели TLA418/W/CL/OL мощностью 72 Вт (4 x 18 Вт) (с длиной 0,61 м). КПД лампы 60 %, ток – 0,37 А, световой поток 1060 лк.

Лампы встроены в навесной потолок, из чего следует, что высота рабочей зоны равна 2.7 м.

L – расстояние между соседними светильниками или рядами, l – расстояние от крайних светильников или рядов до стен.

Интегральным критерием оптимальности расположения светильников является λ , $\lambda = L/h$. Для выбранного типа светильника $\lambda = 1.4$, следовательно, $L = 1.4 \times 2.7 = 3.78$ (м). Оптимальное расстояние l рекомендуется принимать, равным $L/3$, $l = 3.78 / 3 = 1.26$ (м). Следовательно, для данного помещения необходимо 4 светильника. Изобразим схему помещения и размещения на нем светильников (рисунок 6.1).

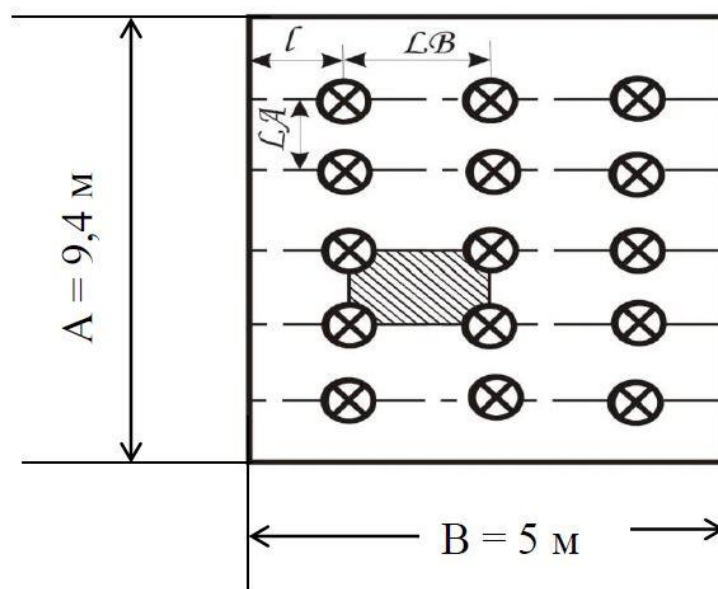


Рисунок 6.1 – Схема размещения светильников в помещении

Определение требуемого количества светильников:

$$N = (E \times S \times 100 \times K_3) / (U \times n \times \Phi_l), \quad [32]$$

где E – требуемая освещенность горизонтальной плоскости; S – площадь освещаемого помещения, m^2 ; K_3 – коэффициент запаса, учитывающий загрязнение светильника (источника света, светотехнической арматуры, стен и пр., т.е. отражающих поверхностей), наличие в атмосфере цеха дыма, пыли; $K_3 = 1,4$; Φ_l – световой поток одной лампы, лм; U – коэффициент использования осветительной установки, %; n – число ламп в одном светильнике.

Согласно СНиПу 23-05-95 [38] зрительная работа в данном кабинете относится к классу наивысшей точности, так как средний размер объекта различения 0.5 мм. Разряд зрительной работы – I, подразряд – г (контраст объекта с фоном – средний, большой; фон – светлый, средний).

Для данных параметров устанавливается норма освещенности – 300-500 лк при системе общего освещения. Возьмем для расчетов $E = 400$ лк.

Для определения U необходимо знать индекс помещения i , коэффициент отражения стен и потолка и тип светильника:

Коэффициент отражения стен (оклеены светлыми обоями) $R_c = 50$ %, потолка (свежепобеленный) $R_n = 70$ %.

Находим индекс помещения [32]

$$i = S / h(A+B), \quad [32]$$

$$i = 47 / (2.7 \times (5 + 9.4)) = 1.21.$$

По таблице определяем коэффициент использования светового потока: $= 0.48$.

Следовательно, $U = 48$ %,

$$N = (E \times S \times 100 \times K_3) / (U \times n \times \Phi_{л}), \quad [32]$$

$$N = (400 \times 47 \times 100 \times 1.4) / (48 \times 4 \times 1060) = 12.99.$$

Из расчета видим, что для достижения освещенности в аудитории необходимо установить 13 светильников, однако в учебной аудитории установлено 15 светильников, что указывает на достаточную освещенность помещения.

5.1.3 Шум

Основными источниками шумов при работе в помещении с ЭВМ и офисной техникой являются сами приборы и шумовое воздействие из-за пределов помещения. Интенсивное шумовое воздействие на организм человека неблагоприятно влияет на протекание нервных процессов, способствует развитию утомления, изменениям в сердечно-сосудистой системе и появлению шумовой патологии, среди многообразных проявлений

которой ведущим клиническим признаком является медленно прогрессирующее снижение слуха по типу кохлеарного неврита. Допустимые шумовые характеристики рабочих мест регламентируются ГОСТ 12.1.003-83[43] и СН 3223-85[44]. В качестве характеристик постоянного шума на рабочих местах, а также для определения эффективности мероприятий по ограничению его неблагоприятного влияния, принимаются уровни звукового давления в децибелах (дБ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31,5; 63; 125; 250; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц.

Степень неблагоприятного влияния шума на человека зависит от уровня звукового давления, частоты, временных характеристик и некоторых других факторов, в том числе индивидуальных особенностей человека.

Шум, отрицательно воздействуя на слух человека, может вызывать три возможных исхода:

- 1) временно (от минуты до нескольких месяцев) снизить чувствительность к звукам определенных частот;
- 2) вызвать повреждение органов слуха;
- 3) вызвать мгновенную глухоту.

Уровень звука в 130 дБ вызывает болевое ощущение, а в 150 дБ приводит к поражению слуха при любой частоте.

В учебной аудитории уровень шума минимален, т.к. в помещении не имеется источников сильного шума. При работе персонального компьютера (ноутбука) уровень шума минимален (не более 50 дБ). При работе оргтехники шум не превышает 80 дБ. Помещение имеет хорошую естественную шумоизоляцию, что также позволяет снизить общую шумовую нагрузку.

5.1.4 Монотонный режим работы

Влияние монотонного труда на организм работника весьма сложно и многообразно. Психофизиологические реакции человека на монотонную работу практически одинаковы при обоих видах монотонной деятельности. Установлено, что монотонный труд вызывает, прежде всего, изменения в

функциональном состоянии центральной нервной системы, что проявляется в увеличении процента расторможенных дифференцировок, замедлении способности к переключению внимания, снижению подвижности основных нервных процессов.

Наряду с изменением физиологических функций при монотонной работе часто отмечаются изменения, характеризующие психологический статус работающих, их субъективные ощущения и переживания, к которым относятся скука, сонливость, неудовлетворенность работой и др.

Для того, чтобы избежать утомляемости необходимо делать каждые 2 часа 15 минутные перерывы, а также желательно стараться более 4 часов не заниматься одной и той же работой [29].

5.1.5 Статические физические перегрузки

Статические перегрузки вызываются длительным пребыванием человека в вынужденной рабочей позе или длительным статическим напряжением отдельных групп мышц при выполнении работ.

Например: сидя или стоя с наклоненной головой (шейный и плечевой пояс); сидя или стоя с наклоненным туловищем (пояснично-крестцовый отдел); лежа (шейно-плечевая область); с упором на локоть (давление на локтевой сустав); кистевой обхват (давление на ладонную поверхность кисти); жим на рукоятку инструмента (давление в области запястья, лучезапястного и локтевого сустава); удержание изделия на весу (нагрузки на лучезапястные и локтевые суставы, сгибатели кисти и предплечья).

Избежать или минимизировать воздействие сильных статических перегрузок позволят рекомендации, применяемые при монотонном режиме работы, а именно: делать каждые 2 часа 15 минутные перерывы, а также желательно стараться более 4 часов не заниматься одной и той же работой [32].

5.1.6 Умственное перенапряжение

Умственно-эмоциональные перегрузки вызываются информационной перегрузкой при дефиците времени на ее переработку, и приводят к перенапряжению процессов психики: внимания, ощущений, памяти, мышления, работоспособности, эмоций, утомляемости.

Умственно-эмоциональные перенапряжения могут характеризоваться двумя типами запредельного психического напряжения: тормозной и возбудимый тип.

Тормозной тип включает признаки: скованность и замедление движения; снижение скорости ответных реакций; замедление мыслительных процессов; ухудшение воспоминания; появление рассеянности.

Возбудимый тип включает признаки: гиперактивность; многословность; дрожание рук и голоса; раздражительность, вспыльчивость, резкость, грубость, обидчивость.

Для более эффективной работы и меньших затрат времени и сил рекомендуется менять порядок работы или деятельности через определенные промежутки времени. Обычно эти промежутки составляют 4 часа, но в случае с умственной работой эти промежутки рекомендуется сократить до 1 – 1,5 часов[43].

5.2 Анализ опасных производственных факторов и обоснование

мероприятий по их устранению

5.2.1 Электрический ток

Электрические установки, к которым относится практически все оборудование ЭВМ, представляют для человека большую потенциальную опасность, так как в процессе работ человек может коснуться частей, находящихся под напряжением.

Специфическая опасность электроустановок: токоведущие проводники, корпуса стоек ЭВМ и прочего оборудования, оказавшегося под

напряжением в результате повреждения изоляции, не подают каких-либо сигналов, которые предупреждают человека об опасности.

Реакция человека на электрический ток возникает не сразу, а лишь при протекании тока через тело. Напряжения и токи, протекающие через тело человека при нормальном режиме электроустановки, не должны превышать значений, указанных в ГОСТ 12.1.038-82 [46] (таблица 6.3).

Таблица 6.3 – Предельно допустимые значения напряжений и токов [31]

Род тока	Напряжение (U), В	Сила тока (I), мА
	не более	
Переменный, 50 Гц	2.0	0.3
Переменный, 400 Гц	3.0	0.4
Постоянный	8.0	1.0

Аудитория, где проводится камеральная обработка результатов научной деятельности, согласно ПУЭ [30] относится к помещениям без повышенной опасности поражения электрическим током (относительная влажность воздуха – не более 75 %, температура воздуха +25°С, помещение с небольшим количеством металлических предметов, конструкций, в помещении бетонные полы, покрытые кафелем). Для предотвращения электротравм следует соблюдать требования, предъявляемые к обеспечению электробезопасности работающих на ПЭВМ

5.2.2 Короткое замыкание

Короткое замыкание (КЗ) - такой аварийный режим в электроустановке, при котором происходит соединение разноименных проводников, находящихся под напряжением, через очень малое сопротивление, не предусмотренное режимом работы данной электросети, оборудования или аппарата). КЗ является одной из основных причин возникновения пожаров в электроустановках[31].

Для предотвращения КЗ:

- все узлы одного персонального компьютера и подключенное к нему периферийное оборудование питается от одной фазы электросети;

- корпуса системного блока и внешних устройств заземлены радиально с одной общей точкой;
- при отключении компьютерного оборудования используется отдельный пункт с автоматами и общим рубильником;
- все соединения ПЭВМ и внешнего оборудования должны проводиться при отключенном электропитании.

Основными мероприятиями, направленными на ликвидацию причин травматизма при КЗ, являются:

- систематический контроль за состоянием изоляции электропроводов, кабелей и т.д.;
- разработка инструкций по техническому обслуживанию и эксплуатации средств вычислительной техники и контроль за их соблюдением;
- соблюдение правил противопожарной безопасности;
- своевременное и качественное выполнение работ по проведению планово-профилактических работ и предупредительных ремонтов [32].

5.2.2 Статическое электричество

Статическое электричество — это совокупность явлений, связанных с возникновением, сохранением и релаксацией свободного электрического заряда на поверхности и в объеме диэлектрических и полупроводниковых материалов или на изолированных проводниках. Возникновение зарядов статического электричества происходит при относительном перемещении двух находящихся в контакте тел, кристаллизации, а также вследствие индукции.

Электрические поля создаются в энергетических установках и при электротехнологических процессах. В зависимости от источников образования они могут существовать в виде собственно электростатического поля (поля неподвижных зарядов) или стационарного электрического поля.

Исследования биологических эффектов показали, что наиболее чувствительны к электростатическим полям нервная, сердечно-сосудистая, нейрогуморальная и другие системы организма.

У людей, работающих в зоне воздействия электростатического поля, встречаются разнообразные жалобы: на раздражительность, головную боль, нарушение сна, снижение аппетита и др. Характерны своеобразные "фобии", обусловленные страхом ожидаемого разряда. Склонность к "фобиям" обычно сочетается с повышенной эмоциональной возбудимостью. Допустимые уровни напряженности электростатических полей установлены в ГОСТ ССБТ[31].

Одним из распространенных средств защиты от статического электричества является уменьшение генерации электростатических зарядов или их отвод с наэлектризованного материала, что достигается:

- заземлением металлических и электропроводных элементов оборудования;
- увеличением поверхностной и объемной проводимости диэлектриков;
- установкой нейтрализаторов статического электричества.

Заземление проводится независимо от использования других методов защиты.

Более эффективным средством защиты является увеличение влажности воздуха до 65-75%, если позволяют условия технологического процесса.

В качестве индивидуальных средств защиты могут применяться: антистатическая обувь, антистатический халат, заземляющие браслеты для защиты рук и другие средства, обеспечивающие электростатическое заземление тела человека [36].

5.3 Безопасность в чрезвычайных ситуациях

В современных ЭВМ очень высока плотность размещения элементов электронных схем. В непосредственной близости друг от друга

располагаются соединительные провода, коммутационные кабели. При протекании по ним электрического тока выделяется значительное количество теплоты, что может привести к повышению температуры отдельных узлов до 80-100°C. При этом возможно оплавление изоляции соединительных проводов, их оголение и, как следствие, короткое замыкание, которое сопровождается искрением, ведет к недопустимым перегрузкам элементов электронных схем. Последние, перегреваясь, сгорают с разбрызгиванием искр.

Федеральным законом от 22 июля 2008 г. №123-ФЗ утвержден «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» [33].

Предотвращение распространения пожара достигается мероприятиями, ограничивающими площадь, интенсивность и продолжительность горения. К ним относятся: конструктивные и объёмно-планировочные решения, препятствующие распространению опасных факторов пожара по помещению; ограничения пожарной опасности строительных материалов, используемых в поверхностных слоях конструкции здания, в том числе, кровель, отделок и облицовок фасадов, помещений и путей эвакуации; снижение технологической взрывопожарной и пожарной опасности помещений и зданий; наличие первичных, в том числе, автоматических и привозных средств пожаротушения; сигнализация и оповещение о пожаре.

В исследуемом помещении обеспечены следующие средства противопожарной защиты: план эвакуации людей при пожаре; для отвода избыточной теплоты от ЭВМ служат системы вентиляции; для локализации небольших загораний помещение оснащено углекислотными огнетушителями (ОУ-8 в количестве 2 штуки); установлена система автоматической противопожарной сигнализации (датчики-сигнализаторы типа ДТП).

В данном помещении не обнаружено предпосылок к пожароопасной ситуации. Это обеспечивается соблюдением норм при монтаже

электропроводки, отсутствием электрообогревательных приборов и дефектов в розетках и выключателях.

5.5 Законодательное регулирование проектных решений

При разработке данного раздела учитывались необходимые нормы и требования законов Российской Федерации при работе за компьютером.

В соответствии с пунктом 13.1 статьи 13 Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 03.06.2003 № 118"О введении в действие санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03" [29] лица, работающие с ПЭВМ более 50% рабочего времени (профессионально связанные с эксплуатацией ПЭВМ), должны проходить обязательные предварительные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры в установленном порядке.

В соответствии с приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 12 апреля 2011 г. N 302н работы, профессионально связанные с эксплуатацией ПЭВМ больше не входят в перечень вредных и (или) опасных производственных факторов и работ.

Нормальная продолжительность рабочего времени согласно статье 91 Трудового кодекса РФ не может превышать 40 часов в неделю. Согласно статье 92 Трудового кодекса РФ сокращенная продолжительность рабочего времени при проведении работ профессионально связанных с эксплуатацией ПЭВМ не предусмотрена.

В соответствии с Типовой инструкцией по охране труда при работе на персональном компьютере ТОИ Р-45-084-01 [31], продолжительность непрерывной работы с компьютером без регламентированного перерыва не должна превышать двух часов. При выполнении в течение рабочей смены работ, относящихся к различным видам трудовой деятельности, за основную работу с компьютером следует принимать такую, которая занимает не менее 50% времени в течение рабочей смены или рабочего дня.

Согласно статье 111 Трудового кодекса РФ при шестидневной рабочей неделе работникам предоставляются один выходной день в неделю – воскресенье.

Вывод по части «Социальная ответственность»

Аудитория, в которой проводились работы на персональном компьютере, соответствует санитарным нормам и стандартам. В помещении соблюдены все меры безопасности и условий труда. Этот вывод получен на основании проделанной работы (анализ возможных вредных и опасных факторов, рассмотрение ЧС (возникновение пожара)).

Список литературы

1. Галиновская Е.А. Направления развития земельного законодательства: новые тенденции и преемственность // *Хозяйство и право*. № 1, 2015.
2. Ерофеев Б. В. Земельное право России. Учебник // «Юрайт», 2014.
3. Крассов О.И. Земельное право: Учебник // М.: Юр.Норма, НИЦ ИНФРА-М, 2016.
4. Липски С.А. Тенденции и перспективы в развитии земельного законодательства. Монография // «Русайнс», 2015.
5. Прошунина Е.В. Продажа земельного участка с публичных торгов: новеллы законодательства // «Актуальные проблемы экономики и права», № 2, 2015.
6. Тарасова А. С. Тенденции развития земельного законодательства в сфере.
7. Овчинникова, Алла Григорьевна. Методика устранения ошибок в сведениях государственного кадастра недвижимости о земельных участках, 2012.
8. Камнева О.А., Иванчура А.Л., Калентьева Д.В., Манухина А.С., Четвергова Д.Н., Бабыкина Е.В., Анисимова Е.Ю. Состояние геологической среды (недр) территории Томской области в 2013 г. Информационный бюллетень, выпуск 19, ОАО «Сибгеомониторинг» - Томск: ООО «Д-принт», 2014-68 с.
9. Конституция РФ [Электронный ресурс] // <http://www.consultant.ru/>
10. Указ Президента РФ от 07.03.1996 № 337 «О реализации конституционных прав граждан на землю» [Электронный ресурс] // <http://www.consultant.ru/>
11. Закон СССР от 13.12.1968 № 3401-VII «Об утверждении основ земельного законодательства союза ССР и союзных республик» [Электронный ресурс] // <http://www.consultant.ru/>

12. Основы законодательства союза ССР и союзных республик о земле: закон от 28.02.1990 [Электронный ресурс] // <http://www.consultant.ru/>
13. Закон РСФСР от 23.11.1990 №374-1 «О земельной реформе» [Электронный ресурс] // <http://www.consultant.ru/>
14. Земельный кодекс РСФСР: закон от 25.04.1991 № 1103-1 [Электронный ресурс] // <http://www.consultant.ru/>
15. Федеральный закон от 21.07.1997 № 122-ФЗ «О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним» [Электронный ресурс] // <http://www.consultant.ru/>
16. Федеральный закон от 02.01.2000 № 28-ФЗ «О государственном земельном кадастре» [Электронный ресурс] // <http://www.consultant.ru/>
17. Налоговый кодекс РФ от 05.08.2000 № 117-ФЗ [Электронный ресурс] // <http://www.consultant.ru/>
118. Федеральный закон от 18.06.2001 № 78-ФЗ «О землеустройстве» [Электронный ресурс] // <http://www.consultant.ru/>
19. Земельный кодекс РФ от 25.10.2001 № 136-ФЗ [Электронный ресурс] // <http://www.consultant.ru/>
20. ICCSR 26000:2011 Социальная ответственность организации.
21. Методические указания по разработке раздела «Производственная и экологическая безопасность» выпускной квалификационной работы для студентов Института геологии и нефтегазового дела всех форм обучения / Сост. Н.В. Крепша, Ю.Ф. Свиридов. – Томск: Изд-во ТПУ, 2007. – 50 с.
22. СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03. Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организация работы. М.: Издательство стандартов, 2002. – 14 с.

23. ГОСТ 12.0.003-74 ССБТ. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация Текст. – Введ. 1976 01 – 01. – М.: Гос. комитет СССР по стандартам: Изд-во стандартов, 1975. - 8 с.
24. ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.
25. ГОСТ 12.1.019-79 ССБТ. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты. – М.: Издательство стандартов, 2006.
26. ГОСТ 12.1.030-81. Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление.
27. СанПиН 2.2.4.548-96 Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений. – М.: Изд-во стандартов.
28. СНиП 23-05-95. Нормы освещённости на рабочих местах производственных помещений при искусственном освещении.
29. ГОСТ 12.1.005-88. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
30. ICCSR 26000: 2011. Международный стандарт «Социальная ответственность организации. Требования».
31. ГОСТ 12.0.003-74 ССБТ. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация.
32. СНиП 23-05-95. Естественное и искусственное освещение.
33. ГОСТ 12.1.003-83 ССБТ Шум общие требования безопасности
34. СН 3223-85 Санитарные нормы допустимых уровней шума на рабочих местах
35. ГОСТ 12.0.230-2007. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Общие требования

(введен в действие Приказом Ростехрегулирования от 10.07.2007 N 169-ст)
(ред. от 31.10.2013).

36. ГОСТ 12.1.038-82. Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Предельно допустимые значения напряжений прикосновения и токов.

37. Правила устройства электроустановок. 7-е изд., разд. 1, 6, 7. – М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2002.

38. Федеральный закон от 22 июля 2008 г. №123-ФЗ утвержден «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в ред. Федеральных законов от 10.07.2012N 117-ФЗ, от 02.07.2013 N 185-ФЗ).

39. Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 03.06.2003 № 118 «О введении в действие санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03».

40. ТОИ Р-45-084-01. Типовая инструкция по охране труда при работе на персональном компьютере.

Приложение А
Схема расположения земельного участка

Приложение Б
Схема расположения земельного участка

Приложение II
(справочное)

Results of the land use management evolution

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
2УМ61	Ивашова Виктория Сергеевна		

Руководитель ВКР _____ Попов В.К. _____

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доктор геолого- минералогических наук	Попов Виктор Константинович	Профессор		

Консультант-лингвист Отделения иностранных языков ШБИП

Должность	ФИО	Ученая степень,	Подпись	Дата
-----------	-----	-----------------	---------	------

		звание		
Доцент	Айкина Татьяна Юрьевна	Кандидат филологических наук		

Introduction

Land and buildings record is a public register of figures and descriptive data containing information about the real estate properties, their owners or people who manage those properties. One of the many tasks is to keep the registers of land, as well as the periodic verification of the registry data. The purpose of the present paper is to present examples of mistakes that occurred when making changes to cadastral data, the analysis of these mistakes, and the impact thereof on real estate transactions.[1]

Russia has gone through significant changes in cadastre over the last dozen years. Today, the cadastre encompasses all types of real property. In this paper I would like to present the modern cadastre in the Russian Federation, which has been introduced to keep record of real property. Additionally, the cadastre collects information on the number, surface area, quality and use of land and other real property objects.

Data in the state register are used to carry out administrative tasks, protect and use land in an effective manner, plan agricultural management and also to ensure proper location and specialization of production.

In my scientific work, I have considered the parcels of Malay Mikhailovka village. There are a lot of mistakes in cadastral data such as: crossing the land plot boundaries, wrong information in database, etc. The main tasks of my work are:

1. To analyse the accumulation mistakes in Russia since 1990.
2. To make the classification of mistakes in this settlement.

1. Historical development of land-use management

The modern understanding of the State Land Cadastre is reflected in the special law accepted by the State Duma on November, 24th, 1999, it is «the organized code of the documentary data received as a result of carrying out of State cadastral registration of the ground areas, about a location area, a special-purpose designation and a legal status of the lands of the Russian Federation and data on territorial zones and presence located on the ground areas and objects strongly connected with the ground areas». The cadastral account, in turn, is defined as the description of the ground areas for the purpose of reception of individual characteristics of everyone, allowing unequivocally to allocate its (land plot) from others and to carry out a qualitative and economic estimation. Such descriptions are registered in the Uniform State Register of the lands with assignment to each land plot of its cadastral number. Certainly, the all-round state approach to a land appraisal and land description existed not always. On the basis of few written remaining certificates of the Ancient Russia period it is possible to consider that the princely authority realized necessity of the land registration even at that time. According to Novgorod cadastres of the end of XV century which

containe instructions on an accessory of the land plots to concrete owners, data on their area and an arrangement concerning natural reference points (the rivers, lakes, etc.), about fertility of the earth, the tradition of land description goes back to XI—XIII centuries. Dny práva – 2009 – Days of Law: the Conference Proceed [1].

The basic spheres of application of the cadastral account were: information supply of the state and municipal management of land resources, the state control over use and protection of the lands, actions for preservation and increase of the landsfertility, the state registration of the rights to real estate and transactions with it, land management, economic land appraisal and account of land cost as a part of natural resources, establishment of a well-founded payment for the land[2].

The law has established compulsion of the cadastral account of all ground areas in territory of the Russian Federation irrespective of ownershippatterns, a special-purpose designation and resolved use of land plots. All registration data are recorded in constantly filled up and updated uniform state register. It consists of thefollowing data on the ground areas: cadastral numbers; location (address); area; category of lands and resolved use of the ground areas; the description of borders of the ground areas and its separate parts; the real rights registered when due hereunder and restrictions (encumbrances); economic characteristics including the payment for the land; qualitative characteristics including indicators of fertility condition of separate land categories. [2]

In the Middle Ages at domination of feudal system of an economy when the ground rent expressed economic relations and distribution of state lands was a well-tried remedy of strengthening of the central power, last could not remain indifferent to a condition of ground fund. The size of a profitable part of treasury depended on it. Development of so-called «cadastres» was finished approximately in 1551 which formulated principles and an order of the land description and accepted the unified unit of land taxation. It was "plough". The base size of a plough was 800 quarters of the land. However it could change depending on fertility of soil and a social status of the land owner. According to principles of

Ivan IV (1581) the National land census has been started (finished in 1592 in reign of his son Feodor). This census can be considered only conditionally as a prototype of cadastral account because it had a purpose — documentary nominal fixing of the peasants who were on the lands of concrete owners at that moment. Further the government resorted to "patrols" (local censuses) not once, continuing to trace a condition of the lands. Especially sharp requirement for such measures was felt after the Time of Troubles in the conditions of deep economic crisis and ruin of the lands. The general land census has been spent in 1626. That census we can compare with the census of the period since 1766 (Catherine II) up to the end of XVIII century. It has received the name «Ordnance survey». Land survey has captured territory of 22 provinces. Its main objective was definition of a clear boundary of private landed estates and at the same time it solved many other problems concerning studying of economic position of the country. Besides detailed land maps, plans of provinces and districts Ordnance survey has left after itself the multivolume «economic notes». However, it's no regular and detailed data about quality of the surveyed lands and fertility of soils in it. It was no mass cadastral works in territory of the Russian empire up to the cancellation of the serfdom in 1861. Serfdom liquidation has appreciably accelerated process of capitalisation of the lands. The lands of an agricultural purpose and occupied with industrial targets began to be involved actively in a market turn. Therefore there was a sharp requirement for new scale cadastral researches. It was developed in the end of a XIX-th century on the basis of new founded state land surveying commissions and expeditions. The best scientists of that time conducting detailed research of a soil cover, productivity of cultures, efficiency of fodder grounds, location of the ground areas concerning the economic centres and commodity markets, took part in work of expeditions. Such indicators as presence of working and draught force, the size of capital investments, landed property and land tenure forms were carefully fixed also. Inspections were spent with application of the advanced foreign techniques of an estimation of the earth and on the basis of own original workings out which have essentially enriched world practice [3].

In April, 2000 the Government of the Russian Federation has confirmed Rules for realization of the state cadastral valuation of lands. There is general principle of the cadastral valuation of lands in it - estimated zoning of territory. The estimated zone is understood as a part of the lands which are homogeneous for a special-purpose designation, a kind of functional use and relatives at cadastral cost.

Rules reflect three basic approaches which have developed in the modern theory of estimated activity: cost-based, comparative and profitable. The first provides definition of the expenses necessary for restoration or so-called "replacement" of object of an estimation taking into account its deterioration. The comparative approach reveals a project cost of an estimation proceeding from comparison of the prices for similar objects. Profitable is based on definition of size of expected profitable receipts from object of an estimation. Last two approaches are realised in Rules with the greatest completeness.[2]

Grandiose cadastral and land surveying work has been buried by 1917. The cadastral account seemed to be an unnecessary invention for the state. Having turned to the public property, the land has lost the former real price, and also its value. Considerable losses of the productive lands, its unreasonable withdrawal from an agricultural turn and transfer under industrial targets and objects of power departments, flooding of extensive territories for creation of artificial water basins became a consequence of it. Returning to the account and an estimation of the lands by creation of uniform national state cadastre became a component of the agrarian reform developed in the Russian Federation in the beginning of 1990th years. On the State committee of the Russian Federation on land tenure and land management (State Committee on Land Resources and Development) founded in 1992, the problem on working out of methods of conducting a ground cadastre has been assigned. Only after finishing the necessary preparatory measures the Government of the Russian Federation has begun practical work on cadastre drawing up (by decree «About the state cadastral estimation of the earths», August 25th, 1999) [1].

The cadastral valuation of lands of city and rural settlements, gardening and country associations first of all leans against the statistical analysis of market prices of similar objects of the real estate. On the contrary, at an estimation of agricultural lands out of line of city and rural settlements and the lands of wood fund it is necessary to use capitalization method of the settlement investment income. [2]

Applied at a cadastral valuation of lands of an agricultural purpose the capitalization method of the rent considers many factors: condition of a soil cover, environmental conditions, location concerning commodity markets of agricultural and wood production, distance to the centre of an economy and warehousing and processing places, presence and quality of a high system. Concerning farmlands it is necessary to consider the categories of its use (an arable land, haymakings, pastures, personal plots, deposits).[1]

The Government of the Russian Federation confirmed the rules for furnishing information of the state land cadastre in December 2000. This information is qualified as public, having open character except for carried to a category of the limited access (its list in the decree is absent). Therefore any citizen has the right to reception of necessary information from the state land cadastre without being obliged to prove the inquiry. The cadastral land registry of an agricultural purpose has come to the end in 2001. [4]

All the land cadastre data are maintained, calculated and recorded on the basis of cadastre parcels, organized by cadastre number and the denomination of the cadastre municipality in which the respective parcel is located. The position and shape of all cadastral parcels and objects located on the parcels are shown on maps, while other data are recorded in cadastral documentation.

Land Cadastre:

- ✓ is done for the whole territory of Russia,
- ✓ is done according to the data from the state survey of the country,

- ✓ serves as the base for Land Books,
- ✓ does not contain data on actual rights on real estates (isn't an ownership registry),
- ✓ does not contain data about special parts of buildings and apartments.[3]

In April, 2000 the Government of the Russian Federation has confirmed Rules for realization of the state cadastral valuation of lands. There is general principle of the cadastral valuation of lands in it — estimated zoning of territory. The estimated zone is understood as a part of the lands which are homogeneous for a special-purpose designation, a kind of functional use and relatives at cadastral cost. [2]

The Government of the Russian Federation confirmed the rules for furnishing information of the state land cadastre in December 2000. This information is qualified as public, having open character except for carried to a category of the limited access. Therefore any citizen has the right to reception of necessary information from the state land cadastre without being obliged to prove the inquiry. The cadastral land registry of an agricultural purpose has come to the end in 2001.

The realisation of the Federal target program “Creation of the automated system of conducting the state land cadaster” confirmed by the Government of the Russian Federation in August 3rd, 1996, and prolonged till the end of 2001 by another Government Ordinance (December 30th, 2000) is finished. More than 900 modern program-technical complexes of cadastral land registry are developed in all subjects of the Russian Federation. The Federal target program “The automated system of conducting the state land cadastre and the state registry of objects of the real estate” is valid. About 50 milliards rubles are spent to finance this program using budgetary funds. The uniform system of bodies of the state cadastral registry — Federal official bodies “Ground cadastral chambers” is generated and installed in all territory of the Russian Federation. Transition to the centralized data storage

of land statistics that makes it possible to estimate the current state and use of land resources became the important result. [5]

1.1 Classification of the cadastral mistakes

Mistakes are subdivided into classes, they depend on different categories.

There are two classes:

1. Source of mistakes.
2. Type of data, which contain a mistake. [6]

Currently, it occurs increasingly often that the paper maps are not up to date; instead they are developed and updated in information systems. The purpose of keeping records of land and buildings is to provide data for water management needs, taxation, land management, spatial planning, property designation in land and mortgage registers, public statistics, as well as assuring legal and factual interests (property interests of owners and holders of real estate) .

All land registry functions can be divided into 3 categories:

- Basic – including those functions which are the result of the established standards defining the rules of EGiB's operation as a legal institution, and which include direct effects resulting from the entry into the records;
- Derivative – which are intended to perform basic functions or directly derive from the basic functions;
- Technical – seen as those that serve the realization of basic and derivative functions and are related to ensuring the integrity and timeliness of databases stored in the records.[4]

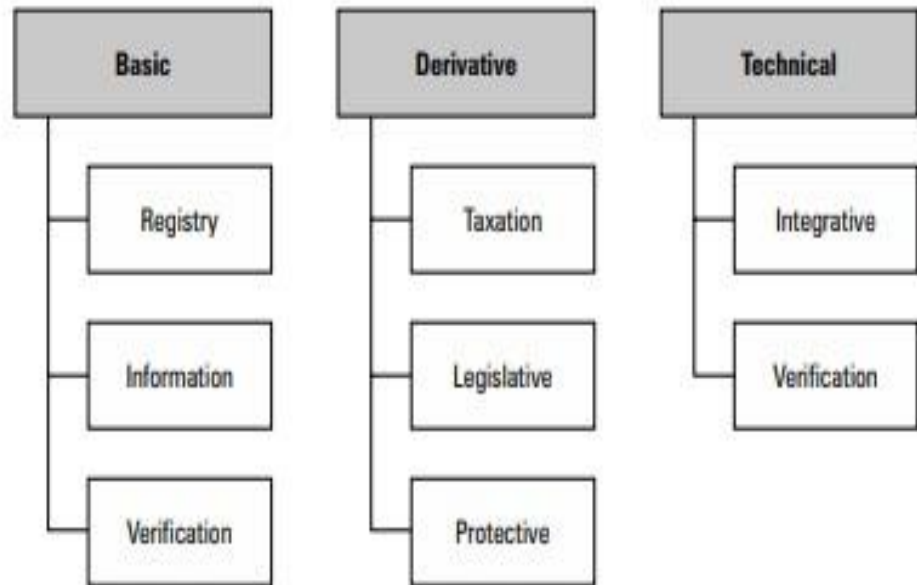


Figure 1. Functions of the real estate cadastre

Figure 1 is intended to provide examples of mistakes made when introducing changes in the registry data, to present the analysis of those mistakes, and their impact on the real estate transactions. The presented examples will show how significant such errors are in real estate transactions, among others prolonging and stopping the donations, inheritance proceedings, etc.

For example, let us consider mistakes in the graphic part of the database:



Figure 2. Imposing of the land plots borders



Figure 3. Crossing the land plots borders



Figure 4. Gap or disagreement of the land plots

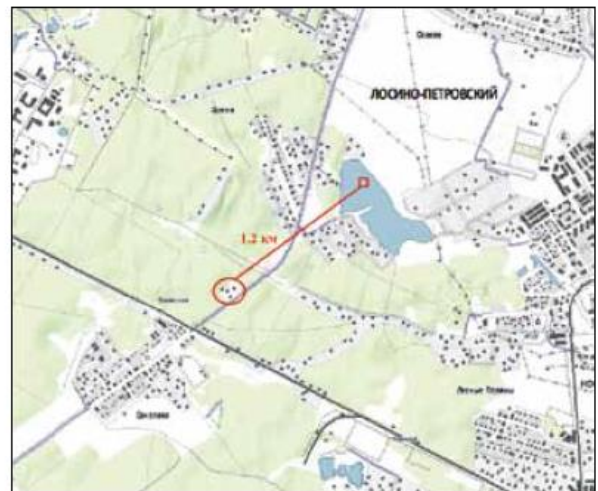


Figure 5. "Flying away" of the borders land plot

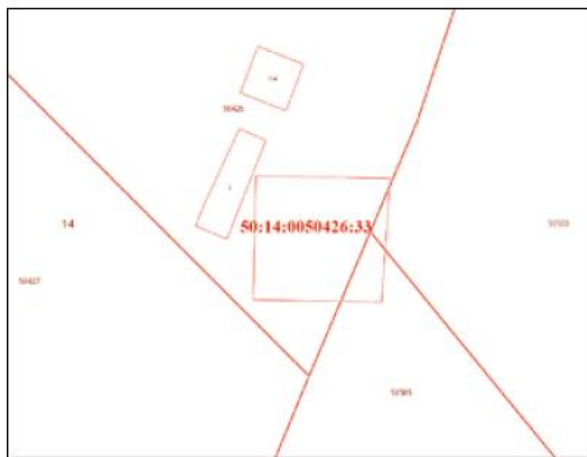


Figure 6. Turn of the land plot



Figure 7. The Spatial object has irregular shape



Figure 8. The land plot is in the territory of other cadastral quarter



Figure 9. The part of the land plot doesn't fit into the site

Conclusion

Land records still do not constitute a uniform system, and they are constantly undergoing modernization. There are many errors in the resource that have not been detected and corrected as yet. However, these errors are not repeated systematically. Their detection is not automatic; instead, it often occurs during real estate management operations or when updating other data in the official records. The presented examples of errors have serious consequences and they cause incompatibility of data with the factual state. Incorrectly entered data concerning the subject may cause discrepancies between the data contained in the land and buildings records and the land and mortgage registers. Entering into the records, the owners as the holders of real estate, change of cadastral parcels markings to plots in land records, or leaving in the land and mortgage registers the obsolete markings are just some examples of errors that create more and greater discrepancies, preventing real estate turnover, sale and donations, or causing difficulties in carrying out the inheritance decisions of the deceased owner.

References

1. Bacior S., Wrobel J. Impact of the mistakes in the land and buildings registry on real estate transactions. 2017
2. Peshkova J. Historical evolution of state land cadastre in Russian Federation. 2009
3. Marosan S., Vasovic O. The state of cadastre, land market and real property development in Serbia and Montenegro. 2002
4. Ghose, M.L. 1999. The Cadastre and Land Tenure.
5. RF Government Ordinance No. 745, October 25th, 2001 About Confirmation of Federal Target Program "Creation of the automated system of conducting the state land cadastre and the state registry of objects of the real estate (2002 - 2007)"
6. Ovchinnikova A.G. 2013. Classification of mistakes in cadastral data.