

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

---

Инженерная школа природных ресурсов  
Направление подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры  
Отделение геологии

**МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ**

Тема работы
<b>Актуальные проблемы государственного кадастрового учета земельных участков на территории садоводческих товариществ</b>

УДК 347.214.2.028:635.018

Магистрант

Группа	ФИО	Подпись	Дата
2УМ01	Чалдаева Кристина Игоревна		10.06.2022

Руководитель ВКР

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Кончакова Н.В.	К.Г.-м.н.		10.06.2022

**КОНСУЛЬТАНТЫ:**

По разделу «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Рыжакина Т.Г.	К.э.н.		

По разделу «Социальная ответственность»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Сечин А.А.	К.т.н.		

**ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:**

Руководитель ООП	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Пасечник Елена Юрьевна	К.Г.-м.н.		10.06.2022

Томск – 2022 г.

## Планируемые результаты освоения ООП

Код компетенции	Наименование компетенции
<b>Общекультурные (универсальные) компетенции</b>	
<b>УК(У)-1</b>	Способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий
<b>УК(У)-2</b>	Способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
<b>УК(У)-3</b>	Способность организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели
<b>УК(У)-4</b>	Способность применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия
<b>УК(У)-5</b>	Способность анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
<b>УК(У)-6</b>	Способность определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>	
<b>ДОПК(У)-1</b>	Готовность к изучению, анализу и сопоставлению отечественного и зарубежного опыта по разработке и реализации землеустроительных мероприятий, в том числе с применением геоинформационных систем и современных технологий
<b>ДОПК(У)-2</b>	Способность участвовать в педагогической деятельности по программам профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования
<b>Профессиональные компетенции</b>	
<b>ПК(У)-12</b>	Способность использовать современные достижения науки и передовых информационных технологий в научно-исследовательских работах
<b>ПК(У)-13</b>	Способность ставить задачи и выбирать методы исследования, интерпретировать и представлять результаты научных исследований в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений
<b>ПК(У)-14</b>	Способность 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
<b>ПК(У)-6</b>	Способность разрабатывать и осуществлять технико-экономическое обоснование планов, проектов и схем использования земельных ресурсов и территориального планирования
<b>ПК(У)-7</b>	Способность формулировать и разрабатывать технические задания и использовать средства автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости
<b>ПК(У)-8</b>	Способностью применять методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений, анализа эколого-экономической эффективности при проектировании и реализации проектов

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

---

Инженерная школа природных ресурсов  
Направление подготовки (специальность) 21.04.02 Землеустройство и кадастры  
Отделение геологии

УТВЕРЖДАЮ:  
Руководитель ООП  
28.12.2020 Пасечник Е.Ю.  
(Подпись) (Дата) (Ф.И.О.)

**ЗАДАНИЕ**  
**на выполнение выпускной квалификационной работы**

В форме:

**Магистерской диссертации**

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

Магистранту:

Группа	ФИО
2УМ01	Чалдаевой Кристине Игоревне

Тема работы:

<b>Актуальные проблемы государственного кадастрового учета земельных участков на территории садоводческих товариществ</b>	
Утверждена приказом директора (дата, номер)	№ 25-53/с от 25.01.2022

Срок сдачи студентом выполненной работы:	
--	--

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ:**

<b>Исходные данные к работе</b>	При выполнении выпускной квалификационной работы были использованы нормативно-правовые документы, научная литература, электронные ресурсы, материалы аэрофотосъемки, данные геодезической съёмки, правоустанавливающие документы на земельные участки.
<b>Перечень подлежащих исследованию, проектированию и разработке вопросов</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1 История развития нормативно-правовой базы регулирования организации территорий СНТ</li><li>2 Характеристика исследуемой территории</li><li>3 Методика проведения работ</li><li>4 Актуальные проблемы постановки на кадастровый учет земельных участков на территории СНТ</li><li>5 Пути решения выявленных проблем</li></ol>

<b>Консультанты по разделам выпускной квалификационной работы</b> <i>(с указанием разделов)</i>	
<b>Раздел</b>	<b>Консультант</b>
1. История развития нормативно-правовой базы регулирования организации территорий СНТ 2. Характеристика исследуемой территории 3. Методика проведения работ 4. Актуальные проблемы постановки на кадастровый учет земельных участков на территории СНТ 5. Пути решения выявленных проблем	Кончакова Наталья Викторовна
6. Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение	Рыжакина Татьяна Гавриловна
7. Социальная ответственность	Сечин Андрей Александрович
8. Иностранный язык	Коротченко Татьяна Валериевна
<b>Названия разделов, которые должны быть написаны на русском и иностранном языках:</b>	
Актуальные проблемы постановки на кадастровый учет земельных участков, расположенных на территории СНТ Actual problems of state cadastral registration of land plots (Приложение А)	
<b>Дата выдачи задания на выполнение выпускной квалификационной работы по линейному графику</b>	

**Задание выдал руководитель:**

<b>Должность</b>	<b>ФИО</b>	<b>Ученая степень, звание</b>	<b>Подпись</b>	<b>Дата</b>
Доцент	Кончакова Наталья Викторовна	К.Г.-М.Н.		

**Задание принял к исполнению магистрант:**

<b>Группа</b>	<b>ФИО</b>	<b>Подпись</b>	<b>Дата</b>
2УМ01	Чалдаева Кристина Игоревна		

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

Студенту:

<b>Группа</b>	<b>ФИО</b>
2УМ01	Чалдаевой Крестине Игоревне

<b>Школа</b>	<b>ИШПР</b>	<b>Отделение</b>	<b>Отделение геологии</b>
<b>Уровень образования</b>	Магистратура	<b>Направление/специальность</b>	Землеустройство и кадастры

<b>Исходные данные к разделу «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»:</b>	
Актуальные проблемы государственного кадастрового учета земельных участков на территории садоводческих некоммерческих товариществ и пути их решений	Работа с научной литературой, представленной в российских и иностранных научных публикациях, аналитических материалах
<b>Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:</b>	
1. Оценка коммерческого потенциала, перспективности и альтернатив разработки проекта с позиции ресурсоэффективности и ресурсосбережения	Проведение предпроектного анализа. Определение целевого рынка и проведение его сегментирования. Выполнение SWOT-анализа проекта
2. Планирование и формирование бюджета разработки	Определение целей и ожиданий, требований проекта. Определение бюджета научного исследования
3. Определение ресурсной, финансовой, экономической эффективности разработки	Проведение оценки экономической эффективности, ресурсоэффективности и сравнительной эффективности различных вариантов исполнения
<b>Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей):</b>	
<p align="center">1. Оценка конкурентоспособности технических решений 2. Матрица SWOT 3. График проведения и бюджет проекта 4. Оценка ресурсной, финансовой и экономической эффективности разработки</p>	

<b>Дата выдачи задания для раздела по линейному графику</b>	
---	--

**Задание выдал консультант:**

<b>Должность</b>	<b>ФИО</b>	<b>Ученая степень, звание</b>	<b>Подпись</b>	<b>Дата</b>
Доцент	Рыжакина Татьяна Гавриловна	Кандидат экономических наук		

**Задание принял к исполнению студент:**

<b>Группа</b>	<b>ФИО</b>	<b>Подпись</b>	<b>Дата</b>
2УМ01	Чалдаева Крестина Игоревна		

## ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА «СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ»

Студенту:

Группа	2УМ01	Чалдаевой Кристине Игоревне	
Школа	ИШПР	Отделение (НОЦ)	Отделение геологии
Уровень образования	магистратура	Направление/специальность	21.04.02 Землеустройство и кадастры

Тема ВКР:

**Актуальные проблемы государственного кадастрового учета земельных участков на территории садоводческих товариществ**

**Исходные данные к разделу «Социальная ответственность»:**

<p><b>Введение</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Характеристика объекта исследования (вещество, материал, прибор, алгоритм, методика) и области его применения.</li> <li>– Описание рабочей зоны (рабочего места) при разработке проектного решения/при эксплуатации</li> </ul>	<p><i>Объекты исследования:</i> <u>садоводческие некоммерческие товарищества, расположенные на территории Томского района Томской области</u></p> <p><i>Область применения:</i> <u>землеустройство</u></p> <p><i>Рабочая зона:</i> <u>офисное помещение</u></p> <p><i>Размеры помещения:</i> <u>25 м<sup>2</sup></u></p> <p><i>Количество и наименование оборудования рабочей зоны:</i> <u>шесть автоматизированных рабочих места (АРМ) на базе локальной вычислительной сети (ЛВС) с программными комплексами Corel Draw, MapInfo, AutoCAD, Полигон Про.</u></p> <p><i>Рабочие процессы, связанные с объектом исследования, осуществляющиеся в рабочей зоне:</i> <u>разработка документации по планировке территории, включающая в себя сбор правоудостоверяющих и правоустанавливающих документов на земельные участки, в том числе документов, подтверждающих существование границы 15 лет и более, обработка ортофотопланов местности, камеральная обработка материалов, полученных в результате геодезической съемки, согласование границ участков с членами СНТ, подача проектной документации в ДКС, а так же дальнейшая постановка на учет земельных участков (подготовка межевого плана).</u></p>
--	--

**Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:**

<p><b>1. Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности при разработке проектного решения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– специальные (характерные при эксплуатации объекта исследования, проектируемой рабочей зоны) правовые нормы трудового законодательства;</li> <li>– организационные мероприятия при компоновке рабочей зоны.</li> </ul>	<p>Трудовой кодекс Конституция Российской Федерации Земельный кодекс Российской Федерации Федеральный закон от 13.07.2015 № 218-ФЗ Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 29.03.2018 № 122 Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 06.10.2016 № 514 Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 15.11.2019 № 10, Национальный стандарт РФ «Безопасность в чрезвычайных ситуациях» ГОСТ Р 22.0.02-2016 Свод правил СП 51.13330.2011 СП 52.13330.2016 СП 60.13330.2020, Правила устройства электроустановок (седьмое издание), Приказы Министерства Российской Федерации по делам ГО и ЧС: от 18.11.2021 № 806 и 5 сентября 2021 года №596, СанПиН 1.2.3685-21, ГОСТ 12.1.004-91, ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 12.1.005-88, ГОСТ 12.1.003-2015, ГОСТ 12.1.007-76, ГОСТ 12.4.011-89</p>
<p><b>2. Производственная безопасность при разработке проектного решения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Анализ выявленных вредных и опасных производственных</li> </ul>	<p>Вредные факторы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Повышенная/пониженная t° воздуха рабочей зоны;</li> <li>2) Повышенный уровень электромагнитных излучений;</li> <li>3) Недостаточная освещённость рабочей зоны;</li> </ol>

<p>факторов</p> <p>– Расчёт уровня опасного или вредного производственного фактора</p>	<p>4) Повышенный уровень шума на рабочем месте.</p> <p>Опасные факторы:</p> <p>1) Опасность поражения электрическим током; 2) Опасность возникновения пожара.</p> <p>Средства коллективной защиты:</p> <p>1) Для нормализации воздушной среды рабочих мест устройства для: кондиционирования воздуха, отопления, автоматического контроля и сигнализации. 2) От повышенного уровня электромагнитных излучений: устройства автоматического контроля и сигнализации, защитные покрытия. 3) Для нормализации освещения рабочих мест: источники света, осветительные приборы. 5) От поражения электрическим током: изолирующие устройства и покрытия, устройства защитного заземления и зануления, предохранительные устройства. 6) От повышенного шума на рабочем месте: использование средств индивидуальной защиты от шума (наушники, беруши).</p> <p>Средства индивидуальной защиты:</p> <p>1) При опасности возникновения пожара: средства защиты органов дыхания, средства защиты глаз.</p> <p>Расчет будет производиться по вредному фактору: недостаточная освещённость рабочей зоны.</p>
<p><b>3. Экологическая безопасность при разработке проектного решения</b></p>	<p>Воздействие на атмосферу утилизация офисной техники и люминесцентных ламп. Воздействие на селитебную зону отсутствует. Воздействие на литосферу – захоронение твердых коммунальных отходов. Воздействие на гидросферу сброс сточных вод.</p>
<p><b>4. Безопасность в чрезвычайных ситуациях при разработке проектного решения</b></p>	<p>Возможные ЧС: пожар; маловероятно: природного характера, техногенного характера (обрушение здания) Наиболее типичная ЧС: пожар</p>
<p><b>Дата выдачи задания для раздела по линейному графику</b></p>	

**Задание выдал консультант:**

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Сечин Андрей Александрович	Кандидат технических наук		

**Задание принял к исполнению студент:**

Группа	ФИО	Подпись	Дата
2УМ01	Чалдаева Кристина Игоревна		

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

---

Инженерная школа природных ресурсов  
Направление подготовки (специальность) 21.04.02 Землеустройство и кадастры  
Уровень образования магистратура  
Отделение геологии  
Период выполнения (осенний / весенний семестр 2021/2022 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)
01.05.2022	Разработка пояснительной записки ВКР	90
31.05.2022	Устранение недостатков	10

Составил преподаватель:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Кончакова Наталья Викторовна	к.г.-м.н		

**СОГЛАСОВАНО:**

Руководитель ООП	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Пасечник Елена Юрьевна	к.г.-м.н		

**Задание принял к исполнению студент:**

Группа	ФИО	Подпись	Дата
2УМ01	Чалдаева Кристина Игоревна		



## Реферат

Выпускная квалификационная работа К.И. Чалдаевой на тему: «Актуальные проблемы государственного кадастрового учета земельных участков на территории садоводческих товариществ» содержит 7 глав, 126 страниц, 12 рисунков, 25 таблиц, 49 источников литературы.

Место подготовки магистерской диссертации НИ ТПУ, ИШПР, ОГ, направление 21.04.02 «Землеустройство и кадастры», руководитель Кончакова Н.В., 2022 год.

Ключевые слова: государственный кадастровый учет, комплексные кадастровые работы, садоводческое некоммерческое товарищество.

Объект исследования – кадастровые работы, необходимые для постановки на государственный кадастровый учет земельных участков, расположенных на территории садоводческих некоммерческих товариществ Томского района Томской области.

Цель – анализ проблем постановки на кадастровый учет земельных участков на территории СНТ.

Научная новизна настоящей работы заключается в следующем:

- предложено расширить понятийную базу, которая позволит идентифицировать проблемы при проведении кадастровых работ;
- предложено оптимизировать процесс постановки на государственный кадастровый учет земельных участков на территории СНТ путем усовершенствования процедуры комплексных кадастровых работ.

Практическая значимость работы заключается в том, что результаты диссертационного исследования позволят повысить качество проведения кадастровых работ, в том числе усовершенствовать процедуру проведения комплексных кадастровых работ.

В процессе выполнения выпускной квалификационной работы: была изучена нормативно-правовая база, регламентирующая порядок постановки на

кадастровый учет земельных участков; выявлены проблемы, связанные с постановкой на кадастровый учет земельных участков.

В результате исследования: разработан проект межевания территории с учетом разработанных в данной работе рекомендаций.

Область применения: результаты работы рекомендуется использовать при разработке межевых планов на земельные участки в границах территории СНТ, а также при разработке карта-планов, в результате проведения комплексных кадастровых работ.

Выпускная квалификационная работа выполнена с учетом требований современных нормативно-правовых документов в области регулирования деятельности садоводческих некоммерческих товариществ и земельно-имущественных отношений.

Выпускная квалификационная работа выполнена в текстовом редакторе Microsoft Word, графический материал выполнен в программе AutoCAD, ArcGIS, Corel Draw, MapInfo.

Результаты выпускной квалификационной работы могут быть использованы при разработке межевых планов на земельные участки в границах территории СНТ, а также при разработке карта-планов, в результате проведения комплексных кадастровых работ.

Определения, обозначения, сокращения, нормативные ссылки

СНТ – Садоводческое некоммерческое товарищество;

ГКУ – Государственный кадастровый учет;

ККР – Комплексные кадастровые работы;

ФЗ – Федеральный закон;

ЕГРН – Единый государственный реестр недвижимости;

ГрК – Градостроительный кодекс РФ;

ГК – Гражданский кодекс РФ;

ЗК РФ – Земельный кодекс Российской Федерации;

РФ – Российская Федерация.

## Содержание

Введение.....	14
1 История развития нормативно-правовой базы регулирования организации территорий садоводческих некоммерческих товариществ .....	18
1.1 Современные требования к организации территорий садоводческих некоммерческих товариществ.....	24
1.2 Изученность данного вопроса в иных научных публикациях .....	33
2 Характеристика исследуемой территории.....	36
3 Методика проведения работ .....	42
4 Актуальные проблемы постановки на кадастровый учет земельных участков, расположенных на территории СНТ и их классификация .....	46
5 Пути решения выявленных проблем.....	57
5.1 Оптимизация процесса постановки на кадастровый учет, в ходе подготовки межевого плана.....	57
5.2 Оптимизация процесса постановки на кадастровый учет, в ходе подготовки карта-плана территории.....	59
6 Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение.....	61
6.1 Предпроектный анализ .....	62
6.1.1 Потенциальные потребители результатов исследования .....	62
6.1.2 Анализ конкурентных технических решений с позиции ресурсоэффективности и ресурсосбережения.....	63
6.1.3 SWOT-анализ.....	64
6.1.4 Оценка готовности проекта к коммерциализации.....	67
6.1.5 Методы коммерциализации результатов научно-технического исследования.....	69
6.2 Инициация проекта .....	70
6.3 Планирование управления научно-техническим проектом.....	72
6.3.1 Иерархическая структура работ проекта.....	72
6.3.2 План проекта.....	73

6.4 Бюджет научного исследования .....	74
6.4.1 Организационная структура проекта .....	82
6.4.2 План управления коммуникациями проекта .....	82
6.4.3 Реестр рисков проекта .....	83
6.5 Определение ресурсной (ресурсосберегающей), финансовой, бюджетной, социальной и экономической эффективности .....	83
6.5.1 Оценка абсолютной эффективности исследования.....	83
6.5.2 Оценка сравнительной эффективности исследования.....	89
7 Социальная ответственность .....	93
7.1 Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности .....	94
7.1.1 Правовые нормы трудового законодательства .....	94
7.1.2 Эргономические требования к правильному расположению и компоновке рабочей зоны.....	95
7.2 Производственная безопасность.....	97
7.2.1 Вредные производственные факторы .....	98
7.3 Расчет освещённости рабочей зоны инженера .....	101
Выводы по разделу.....	108
Заключение .....	109
Список литературы .....	111

## Введение

Единый государственный реестр недвижимости является одним из главных инструментов регулирования отношений в области недвижимости и представляет собой свод достоверных систематизированных сведений в текстовой форме (семантические сведения) и графической форме (графические сведения) [1].

На сегодняшний день в ЕГРН содержатся неактуальные сведения о многих объектах недвижимости [3]. Неактуальность сведений обусловлена вступлением в силу Закона № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости», согласно которому, сведения ЕГРП и ГКН были объединены в единую структуру ЕГРН [2]. Сведения Единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и сделок с ним и сведения государственного кадастра недвижимости признаются как актуальные сведения, если не требуют дополнительного подтверждения. Однако в отношении довольно большого числа объектов недвижимости статус таких объектов недвижимости определен, как «актуальные, ранее учтенные». Запись «актуальные, ранее учтенные» присваивается объектам недвижимости, которые ранее были учтены в ГКН (Государственном кадастре недвижимости) и имели статус «ранее учтенные», после чего были зарегистрированы в ЕГРН (единый государственный реестр недвижимости). В отношении таких объектов недвижимости встречается довольно большое количество ошибок в описании местоположения границ, либо же земельный участок поставлен на государственный кадастровый учет вовсе без координат его границ. На сегодняшний день сведения ЕГРН актуализируются с каждым днем, однако вопрос о разработке методики по совершенствованию и быстроты внесения актуальных сведений остается открытым [3].

Межевание является неотъемлемой процедурой, проводимой с целью кадастрового учета и регистрации прав на земельный участок. Если для территории СНТ не подготовлен проект межевания, который разрабатывается в

составе проекта планировки, то собственнику невозможно внести сведения о садовом участке в Единый государственный реестр недвижимости (ЕГРН). Следовательно, процедура разработки проекта межевания территории СНТ является актуальным и важным условием для последующего юридического оформления недвижимого имущества. На современной стадии формирования общества процедура межевания территории находится в перечне первостепенных вопросов, которые подлежат государственному регулированию с целью налогообложения и рационального использования земель. Согласно статье 23 Федерального закона от 29.07.2017 № 217-ФЗ «О ведении гражданами садоводства и огородничества для собственных нужд и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» [4], и статье 11.4 Земельного кодекса Российской Федерации с 01.01.2020 образование земельных участков на территории садоводства (огородничества) возможно только на основании проекта межевания территории [4].

В настоящей выпускной квалификационной работе были проанализированы документы для следующих садоводческих товариществ: СНТ «Солнечный», СНТ «Подшипник» СНТ «Интроскоп», СНТ «Василек-79», СНТ «Химик-2».

Территории исследуемых объектов расположены на землях сельскохозяйственного назначения Томского района Томской области.

Согласно данным Регионального доклада о состоянии и использовании земель в Томской области по состоянию на 01.01.2021 г. из 105 865 земельных участков из состава земель сельскохозяйственного назначения, только в отношении 37 119 земельных участков местоположение границ соответствует требованиям законодательства, однако в местоположении границ 68 746 земельных участков зарегистрирована реестровая ошибка [5].

Более подробная информация о состоянии местоположения границ земельных участков по категориям земель приведена на рисунке 1.

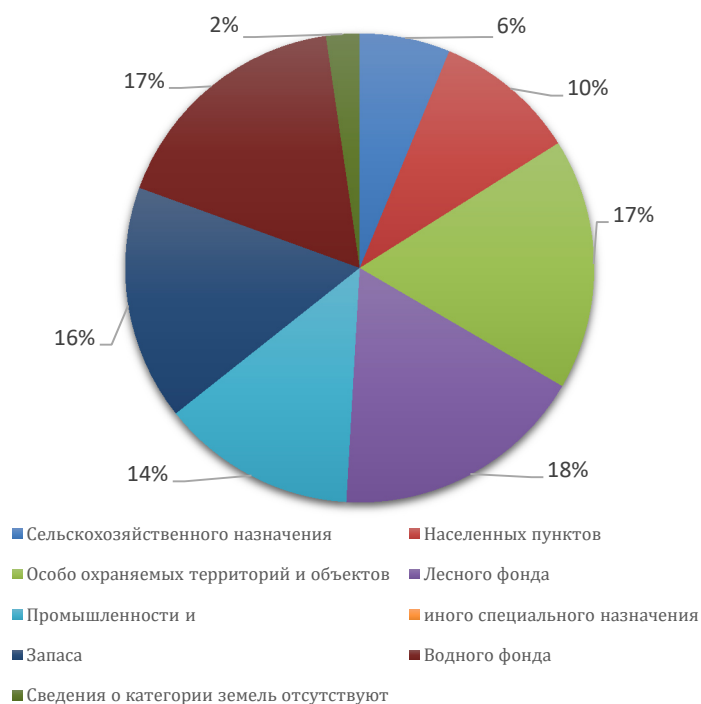


Рисунок 1.1 – Статистические данные о земельных участках различных категорий земель на территории Томской области, сведения о которых не соответствует их фактическому местоположению по состоянию на 01.01.2021

В соответствии с данными рисунком 1.1, можно сделать вывод, что на сегодняшний день ошибки в местоположении границ земельных участков встречаются в каждой категории земель, поэтому вопрос о разработке методики по совершенствованию и сокращению сроков внесения актуальных сведений в ЕГРН остается открытым.

Целью настоящей работы является разработка подходов по совершенствованию процедуры государственного кадастрового учета земельных участков на территориях СНТ.

Задачи:

1. Проанализировать нормативно-правовую базу, регламентирующую государственный кадастровый учет земельных участков и современные подходы к решению проблем при проведении таких работ.



2. Выявить проблемы, возникающие при проведении кадастровых работ для поставки на кадастровый учет земельных участков на территории СНТ.

3. Предложить пути решения выявленных проблем, в том числе при проведении комплексных кадастровых работ.

4. Разработать предложения (рекомендации) по совершенствованию процедуры проведения комплексных кадастровых работ.

Объектом исследования являются кадастровые работы, необходимые для постановки на государственный кадастровый учет земельных участков, расположенных на территории садоводческих некоммерческих товариществ Томского района Томской области.

Предмет исследования – проблемы, возникающие при проведении кадастровых работ, необходимых для постановки на кадастровый учет земельных участков, в границах территории СНТ.

Научная новизна настоящей работы заключается в следующем:

- предложено расширить понятийную базу, которая позволит идентифицировать проблемы при проведении кадастровых работ,
- предложено оптимизировать процесс постановки на государственный кадастровый учет земельных участков на территории СНТ путем усовершенствования процедуры комплексных кадастровых работ.

Практическая значимость работы заключается в том, что результаты диссертационного исследования позволят повысить качество проведения кадастровых работ, в том числе усовершенствовать процедуру проведения комплексных кадастровых работ.

## 1 История развития нормативно-правовой базы регулирования организации территорий садоводческих некоммерческих товариществ

Дачное хозяйство развивалось и менялось в России в соответствии с экономическим укладом и политическими процессами.

Для рассмотрения процесса становления и развития дачного хозяйства целесообразно рассмотреть данный процесс в нескольких этапах.

1. Первый этап становления дачного хозяйства в России датируется периодом XII-XVI в. В данный период, российские дачи строились на земельных участках, которые выдавались боярам и дворянам. На территории загородных усадеб проживали крепостные, платившие собственникам ренту, владельцы появлялись на дачах редко в целях отдыха и проведения ревизии.

2. Второй этап становления датируется XVII – первой половиной XIX века. Возникновение термина «дача» непосредственно связано с Всеимперским Генеральным межеванием, основной функцией которого являлось точное определение границ земельных владений отдельных лиц, крестьянских общин, городов, церквей, для разрешения частых земельных споров собственников земли [6].

В связи с Манифестом, принятым 19 сентября 1765 года правительство выделяет огромный фонд земли (70 миллион десятин), что в свою очередь приводит к возникновению первых дач на Руси. Дачная культура находилась на пороге своего развития.

3. Третий этап охватывает период со второй половины XIX до первой половины XX века. Этап характеризуется быстрым развитием промышленности и урбанизации, что в свою очередь приводит к ухудшению экологической обстановке в стране. В связи с данным фактором участились выезды населения в загородные владения, а также возросла потребность в необходимости дач.

В 1900-1910 в России активное развитие приобретают новые формы общественного самоуправления, именуемые как общества или комитеты благоустройства местности, задачами которого была разработка проектов

продуктивного использования земельных участков, управление поселениями, решение проблем благоустройства населения и т.д [6].

4. Четвертый этап охватывает период с начала первой мировой войны до начала новой экономической политики. В это время земля признана объектом государственной собственности. После окончания первой мировой войны многие пользователи земельных участков погибли либо эмигрировали в другую страну, а их владения были сожжены либо ликвидированы, поэтому оставшиеся постройки являлись местом пребывания граждан. Дачная культура развивалась слабо, однако продолжала существовать, так как жизнь на даче вошла в привычку.

5. Пятый этап охватывает период начала действия Новой экономической политики (НЭП) до окончания Великой Отечественной Войны.

В связи с возникновением Новой экономической политики в 1921 году, земля была признана объектом государственной собственности и национализирована государством. С появлением НЭПа в СССР дачная жизнь и дачное строительство начинают приобретать довольно большой размах. Постановлением ВЦИК и СНК РСФСР от 14 июня 1927 г. «О дачных поселках» фиксировано понятие «дачный поселок». Дачными поселками являются населенные пункты, расположенные вне городской черты, основная функция которых обслуживание городов [7].

Однако Великая Отечественная Война оставила неизгладимый след на развитии дачного хозяйства.

6. Шестой этап охватывает послевоенные годы и распад СССР.

В послевоенные годы дачи стали местом выращивания многочисленных сельскохозяйственных культур. Тем не менее, дачное движение продолжало развиваться, но очень слабо.

С начала и до середины XX века отвод земель для коллективного и индивидуального огородничества проводился без должностного правового регулирования. Одним из первых нормативных актов в этой сфере стало

Постановление Совета Министров СССР от 24 февраля 1949 года «О коллективном и индивидуальном огородничестве и садоводстве рабочих и служащих» [8].

Садовое и дачное строительство в шестидесятые годы получает довольно большое распространение, являясь в свою очередь «одним из видов жилищной кооперации».

В годы правления Л.И. Брежнева садоводы и дачники получили разрешение на строительство «летнего садового домика» [7].

Согласно Постановлению Совета Министров СССР от 20.03.1958 г, которое с 1958 года стало основным нормативным актом после Декрета «О земле», все дачно-строительные кооперативы стали формироваться по производственному принципу, то есть на близлежащих территориях предприятий и учреждений для того, чтобы рабочие и служащие могли на них отдыхать. В это время отведенные в установленном порядке земельные участки для строительства дач выдавались гражданам на основе членства и при условии выплаты пая [10].

30 декабря 1960 г. вступило в силу постановление «Об индивидуальном строительстве дач», которое запретило индивидуальное дачное строительство [7].

В шестидесятых годах Земельным кодексом РСФСР было предусмотрено образование земельных участков для ведения гражданами садоводства и огородничества из земель сельскохозяйственного назначения, земель запаса, лесного фонда или временно неиспользуемых земель промышленных, транспортных и иных несельскохозяйственных предприятий, и организаций, и учреждений. Однако земельные участки не предоставлялись в собственность, а строения могли быть проданы гражданам [8].

Огромное влияние на развитие коллективного садоводства и огородничества оказали два постановления Совета Министров СССР этого периода: от 29 декабря 1984 г. № 1286 «Об упорядочении организации коллективного садоводства и огородничества» и от 15 мая 1986 г. № 562 «О мерах по дальнейшему развитию коллективного садоводства и огородничества». В первом из них отмечалось, что наряду с положительными моментами в

развитии садоводства и огородничества имеются серьезные недостатки. В ряде республик, краев, областей наблюдались нарушения при отводе земли, бывали случаи самовольного захвата земельных участков. В некоторых районах страны под видом летних садовых домиков велось строительство особняков дачного типа с гаражами и банями [7].

Можно отметить, что до 1991 г. участки предоставлялись садоводческим (огородническим, дачным) товариществам на праве постоянного (бессрочного) пользования, права самих граждан на земельные участки никак не фиксировались, а правоустанавливающие документы на них не выдавались [9].

7. Седьмой этап охватывает период с 1991 года до наших дней.

С 1991 года земельно-имущественные отношения на территории садоводческих некоммерческих товариществ регулировались Земельным кодексом Российской Советской Федеративной Социалистической Республики (утв. ВС РСФСР 25.04.1991 № 1103-1).

Согласно абз. 3 ст. 3 Земельного кодекса Российской Советской Федеративной Социалистической Республики (утв. ВС РСФСР 25.04.1991 № 1103-1) в РСФСР признаны следующие виды собственности на землю: государственная собственность на землю, собственность граждан и (или) их коллективов (совместная или долевая).

Согласно ст. 5. Закона РСФСР от 23.11.1990 № 374-1 (ред. от 28.04.1993) «О земельной реформе» колхозам, другим кооперативным сельскохозяйственным предприятиям, акционерным обществам, в том числе созданным на базе совхозов и других государственных сельскохозяйственных предприятий, а также гражданам для ведения коллективного садоводства и огородничества земельные участки могут передаваться в коллективную (совместную или долевою) собственность.

Согласно абз. 1 ст. 8 Земельного кодекса Российской Советской Федеративной Социалистической Республики (утв. ВС РСФСР 25.04.1991 № 1103-1) земельные участки общего пользования садоводческих товариществ могут принадлежать гражданам на праве коллективной совместной собственности без определения для каждого из них конкретной земельной доли.

Согласно абз. 2 ст. 8 Земельного кодекса Российской Советской Федеративной Социалистической Республики (утв. ВС РСФСР 25.04.1991 № 1103-1) в коллективную совместную собственность граждан могут быть переданы земли колхозов, других кооперативных сельскохозяйственных предприятий, акционерных обществ, в том числе созданных на базе государственных сельскохозяйственных предприятий, и земли общего пользования садоводческих товариществ - по решению общих собраний этих предприятий, кооперативов и товариществ [10].

При наличии, решений общих собраний членов садоводческого товарищества, которым принято решение, что земли общего пользования должны быть переданы в коллективную совместную собственность без определения для каждого конкретной доли.

Исходя из общего смысла абз. 3 ст. 3, ст. 8, ст. 66 Земельного кодекса Российской Советской Федеративной Социалистической Республики (утв. ВС РСФСР 25.04.1991 № 1103-1), ст. 5. Закона РСФСР от 23.11.1990 № 374-1 (ред. от 28.04.1993) «О земельной реформе», на земли общего пользования устанавливаются собственность коллектива граждан (совместная или долевая), при этом выдается садоводческому товариществу свидетельство о праве собственности на землю на собственность коллектива граждан (совместная или долевая) на земли общего пользования, также с одновременной выдачей всем членам коллектива свидетельств о праве собственности на индивидуальные земельные участки.

В период с 1991 г. по 1998 г. при создании садоводческих, огороднических и дачных объединений земельные участки предоставлялись гражданам сразу в собственность, а не на иных правах [11].

В 1998 г. был принят и вступил в силу Федеральный закон от 15 апреля 1998 г. № 66-ФЗ «О садоводческих, огороднических и дачных некоммерческих объединениях граждан». Согласно новому законодательству земельные участки предоставлялись в собственность или на ином вещном праве гражданам СНТ после утверждения ими проекта организации застройки территории.

В октябре 2001 г. вступил в силу ЗК РФ, который запретил предоставление гражданам участков на праве постоянного (бессрочного) пользования и праве пожизненного наследуемого владения.

С 1 сентября 2006 года вступил в силу Федеральный закон от 30.06.2006 №93-ФЗ «О внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации по вопросу оформления в упрощенном порядке прав граждан на отдельные объекты недвижимого имущества», получивший название «дачная амнистия». Дачной амнистией называют упрощенный порядок оформления прав граждан на земельные участки и отдельные виды зданий и сооружений, в том числе дачные и садовые дома, гаражи и хозяйственные постройки. При таком порядке не требуются разрешения на строительство и ввод объекта в эксплуатацию [12].

На сегодняшний день регулирование земельно-имущественных отношений осуществляется в соответствии с Федеральным законом "О ведении гражданами садоводства и огородничества для собственных нужд и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" от 29.07.2017 N 217-ФЗ, причем № 66-ФЗ утратил свою силу. Следует отметить изменение названия и сужение области действия закона. Если Федеральный закон № 66-ФЗ регулировал всё, что было связано с садоводством, огородничеством и дачными некоммерческими объединениями граждан, то теперь только процесс ведения гражданами садоводства и огородничества.

## 1.1 Современные требования к организации территорий садоводческих некоммерческих товариществ

Все кадастровые действия, которые проводятся на территории Российской Федерации должны соответствовать земельному законодательству, в котором земля провозглашается важнейшим компонентом окружающей природной среды и основным базисом жизни и деятельности народа. Земельным кодексом устанавливаются основные категории земель, расположенные на территории Российского Государства, порядок использования этих земель участниками земельных отношений, виды и формы собственности, возникшие на земельные участки, а также общее понятие о государственном земельном кадастре. Земельный кодекс сочетает интересы общества и законные интересы граждан, согласно которым регулирование использования и охраны земель осуществляется в интересах всего общества при обеспечении гарантий каждого гражданина на свободное владение, пользование и распоряжение принадлежащим ему земельным участком.

На сегодняшний день документами, регламентирующими, деятельность садоводческих некоммерческих товариществ являются:

1. Федеральный закон "О ведении гражданами садоводства и огородничества для собственных нужд и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" от 29.07.2017 N 217-ФЗ [3].

Федеральный закон управляет отношениями, которые возникают в связи с ведением гражданами садоводства и огородничества для личных нужд.

2. СП 53.13330.2011 «Планировка и застройка территорий садоводческих (дачных) объединений граждан, здания и сооружения» Актуализированная редакция СНиП 30-02-97\* [1].

Порядок постановки на кадастровый учет земельных участков на территории СНТ регламентируется следующими нормативно-правовыми актами:



3. Земельный кодекс Российской Федерации от 25 октября 2001 г. N 136-ФЗ (ЗК РФ);
4. Федеральный закон «О государственном кадастре недвижимости» от 24.07.2007 № 221-ФЗ;
5. Федеральный закон от 13.07.2015г № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости»;
6. Федеральный закон "О кадастровой деятельности" от 24.07.2007 N 221-ФЗ.
7. Федеральный закон от 30.06.2006 №93-ФЗ «О внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации по вопросу оформления в упрощенном порядке прав граждан на отдельные объекты недвижимого имущества»;
8. Градостроительный кодекс РФ;
9. Гражданский кодекс РФ.

На сегодняшний день закрепить право собственности на земельный участок в пределах территории СНТ, а также внести сведения о местоположении прохождения границы земельного участка возможно на основании межевого плана либо же на основании карта-плана, подготовленного в процессе выполнения комплексных кадастровых работ, при этом для начала необходимо предоставить правоустанавливающие документы на данный земельный участок.

Порядок оформления прав на земельные участки, расположенные в границах садоводческих, дачных и огороднических некоммерческих объединений (СНТ, ДНТ и др.), определён земельным и гражданским законодательством Российской Федерации и включает в себя несколько типовых ситуаций.

1. Оформление прав на земельные участки, ранее предоставленные иным лицам.

В соответствии со статьёй 51 Федерального закона от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», статьёй 3.3 Федерального закона от 25.10.2001 № 137-ФЗ «О введении в действие Земельного кодекса Российской Федерации» (далее – Закон

№ 137-ФЗ), орган местного самоуправления распоряжается земельными участками, находящимися в муниципальной собственности, а также земельными участками, государственная собственность на которые не разграничена, расположенными на территории сельских поселений и межселенной территории.

Таким образом, если земельный участок принадлежит на праве собственности садоводческому, огородническому или дачному некоммерческому объединению граждан, либо был передан в собственность члену вышеуказанного объединения, у администрации отсутствуют полномочия по распоряжению таким земельным участком.

2. Предоставление земельных участков, расположенных на территории действующих садоводческих объединений (сведения о которых содержатся в Едином государственном реестре юридических лиц), гражданам таких объединений, регулируется пунктами 2.7, 2.8 статьи 3 Закона № 137-ФЗ.

Так, до 1 марта 2022 года члены садоводческих, огороднических и дачных некоммерческих организаций, созданных до 1 января 2019 года (далее – СНТ), имеют право независимо от даты вступления в члены СНТ приобрести земельный участок на территории СНТ, без проведения торгов в собственность бесплатно.

При этом, земельный участок должен соответствовать следующим условиям:

- должен быть образован из земельного участка, предоставленного в пользу СНТ до 29 октября 2001 года;
- по решению общего собрания членов СНТ (собрания уполномоченных) о распределении земельных участков между членами СНТ либо на основании другого устанавливающего распределение земельных участков в СНТ документа земельный участок распределен данному члену СНТ;
- земельный участок не является изъятым из оборота, ограниченным в обороте и в отношении земельного участка не принято решение о резервировании для государственных или муниципальных нужд.

К заявлению о предоставлении земельного участка в собственность бесплатно в случае, указанном выше, прилагаются:

- схема расположения земельного участка на кадастровом плане территории, подготовленная гражданином. Представление схемы не требуется, если для территории СНТ ранее был утвержден проект межевания, проект организации и застройки либо если такой земельный участок учтён в Едином государственном реестре недвижимости (в Росреестре);

- протокол общего собрания членов СНТ (собрания уполномоченных) о распределении земельного участка члену СНТ, обратившемуся с заявлением, иной устанавливающий распределение земельных участков в этом СНТ документ или выписка из указанного протокола или указанного документа.

В связи с указанным, если заинтересованное лицо является членом СНТ, оно вправе обратиться в адрес администрации района с заявлением о предоставлении земельного участка, приложив к нему протокол (или выписку из него) общего собрания членов СНТ (собрания уполномоченных) о распределении такому лицу земельного участка. Предоставление земельного участка в этом случае осуществляется бесплатно.

3. Случаи предоставления земельных участков, расположенных в СНТ, за плату.

3.1. В случае если земельный участок образован в соответствии с документацией по планировке СНТ из земельного участка, предоставленного для ведения садоводства, огородничества или дачного хозяйства СНТ после дня вступления в силу Закона № 137-ФЗ (29.10.2001), его предоставление осуществляется в порядке, установленном статьёй 39.14 ЗК РФ, в аренду в соответствии с подпунктом 7 пункта 2 статьи 39.6 ЗК РФ или в собственность за плату в соответствии с подпунктом 3 пункта 2 статьи 39.3 ЗК РФ (выкупная стоимость участка составляет 100 % кадастровой стоимости) [4].

Так, если сведения об испрашиваемом земельном участке отсутствуют в Едином государственном реестре недвижимости, либо его границы подлежат

уточнению в соответствии с Федеральным законом от 13.07.2015 № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости», заинтересованное лицо вправе обратиться с заявлением о предварительном согласовании предоставления земельного участка, соответствующим положениям пункта 1 статьи 39.15 ЗК РФ, с приложением документов, указанным в пункте 2 статьи 39.15 ЗК РФ [4].

Если же границы испрашиваемого земельного участка уточнены в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации, заинтересованное лицо вправе обратиться с заявлением о предоставлении земельного участка, соответствующим положениям пункта 1 статьи 39.17 ЗК РФ, с приложением документов, указанным в пункте 2 статьи 39.17 ЗК РФ [4].

3.2. Если земельный участок, расположенный на территории СНТ, принадлежит на праве собственности муниципальному образованию, порядок его предоставления в собственность за плату или в аренду установлен главой 5.1 ЗК РФ, в частности, статьёй 39.18 ЗК РФ, посредством опубликования извещения о предоставлении земельного участка в порядке, установленном для официального опубликования (обнародования) муниципальных правовых актов, по месту нахождения земельного участка и размещения извещения на официальном сайте, а также на официальном сайте уполномоченного органа в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Предварительное согласование предоставления такого участка (в случае если границы подлежат уточнению) и его предоставление осуществляются на основании документов, подготовленных в соответствии с нормами, указанными в пункте 3.1.

4. В силу статьи 64 Земельного кодекса РФ, статьи 12 Гражданского кодекса Российской Федерации, статьи 3 Гражданского процессуального кодекса Российской Федерации, земельные споры рассматриваются в судебном порядке, в связи с чем, если земельный участок в 1990-е годы был предоставлен в собственность члену СНТ, заинтересованное лицо вправе обратиться в суд с иском о прекращении права собственности прежнего собственника земельного участка (например, в случае длительного неиспользования земельного участка

по целевому назначению) и признании за истцом права на приобретение земельного участка как члену СНТ [5].

Подготовить межевой план на земельный участок в границах территории СНТ, а также провести комплексные кадастровые работы возможно на основании утвержденного проекта межевания территории. Разработка проекта межевания территории регламентируется ст.43 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

Согласно ГК РФ подготовка проекта межевания территории осуществляется применительно к территории, расположенной в границах одного или нескольких смежных элементов планировочной структуры, границах определенной правилами землепользования и застройки территориальной зоны и (или) границах установленной схемой территориального планирования муниципального района, генеральным планом поселения, городского округа функциональной зоны, территории, в отношении которой предусматривается осуществление комплексного развития территории.

Разработка проекта межевания территории включает в себя следующие этапы:

5. Сбор исходной документации об объекте в отношении которого требуется подготовить проект межевания территории.
6. Разработка проекта межевания территории.
7. Согласование проекта межевания территории с председателем СНТ, членами СНТ, а также с главой администрации.
8. Утверждение или отказ проектной документации уполномоченным органом.

Подготовка проекта межевания СНТ осуществляется в соответствии с СП 53.13330.2011 «Планировка и застройка территорий садоводческих (дачных) объединений граждан, здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 30-02-97\*». Положения настоящего СП 53.13330.2011 направлены на обеспечение пожарной и санитарной безопасности, а также призваны обеспечить формирование комфортной садоводческой деятельности граждан. Настоящий свод правил распространяется на проектирование застройки территорий садоводческих, дачных некоммерческих объединений граждан, находящихся на них зданий и сооружений, а

также служит основой разработки территориальных строительных норм субъектов Российской Федерации [2].

Настоящий свод правил в отношении земель общего пользования устанавливает ширину улиц и проездов в садоводческом товариществе, протяженность тупиковых проездов, размещение контейнерных площадок и т.д. [2].

1 сентября 2006 года вступил в силу Федеральный закон от 30.06.2006 №93-ФЗ «О внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации по вопросу оформления в упрощенном порядке прав граждан на отдельные объекты недвижимого имущества», получивший название «дачная амнистия».

Дачной амнистией называют упрощенный порядок оформления прав граждан на земельные участки и отдельные виды зданий и сооружений, в том числе дачные и садовые дома, гаражи и хозяйственные постройки. При таком порядке не требуются разрешения на строительство и ввод объекта в эксплуатацию.

Дачная амнистия распространяется, в частности:

- на земельные участки, которые предоставлены гражданам для ведения личного подсобного, дачного хозяйства, огородничества, садоводства, индивидуального гаражного или индивидуального жилищного строительства;
- на объекты недвижимости, для строительства которых не требуется получения разрешения на строительство (гаражи, хозяйственные постройки, например, бани, сараи);
- на объекты индивидуального жилищного строительства (жилые дома).

Упрощенный порядок оформления прав граждан применяется при государственной регистрации права собственности на земельный участок, предоставленный ему до дня введения в действие Земельного кодекса Российской Федерации (т.е. до 30 октября 2001 года) для ведения личного подсобного, дачного хозяйства, огородничества, садоводства, индивидуального гаражного или индивидуального жилищного строительства на праве

собственности, пожизненного наследуемого владения или постоянного (бессрочного) пользования [5].

Государственная регистрация прав на такие земельные участки осуществляется на основании следующих документов:

- акт о предоставлении такому гражданину указанного земельного участка, изданный органом государственной власти или органом местного самоуправления в пределах его компетенции и в порядке, который установлен законодательством, действовавшим в месте издания данного акта на момент его издания;
- акт (свидетельство) о праве такого гражданина на указанный земельный участок, выданный уполномоченным органом государственной власти в порядке, установленном законодательством, действовавшим в месте издания данного акта на момент его издания;
- выдаваемая органом местного самоуправления, выписка из похозяйственной книги о наличии у такого гражданина права на указанный земельный участок (в случае, если этот земельный участок предоставлен для ведения личного подсобного хозяйства);
- иной документ, устанавливающий или удостоверяющий право такого гражданина на указанный земельный участок.

Кроме этого, государственная регистрация права собственности гражданина на вышеуказанный земельный участок в случае, если к такому гражданину перешло в порядке наследования или по иным основаниям право собственности на расположенное на этом земельном участке здание (строение) или сооружение, осуществляется в соответствии с положениями статьи 49 Федерального закона от 13.07.2015 № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости». При этом, вместо документа, устанавливающего или удостоверяющего право такого гражданина на этот земельный участок, в качестве основания осуществления государственной регистрации права собственности такого гражданина на этот земельный участок могут быть представлены следующие документы:

- свидетельство о праве на наследство либо иной документ, устанавливающий или удостоверяющий право собственности такого гражданина на указанное здание (строение) или сооружение;
- один из документов, предусмотренных частью 1 статьи 49 Закона о регистрации и устанавливающих или удостоверяющих право гражданина (любого прежнего собственника указанного здания (строения) или сооружения) на этот земельный участок [13].

В упрощенном порядке также оформляется право собственности гражданина на создаваемый или созданный объект индивидуального жилищного строительства (индивидуальный жилой дом) на земельном участке, предназначенном для индивидуального жилищного строительства, или на земельном участке, расположенном в границах населенного пункта и предназначенном для ведения личного подсобного хозяйства (на приусадебном земельном участке), без получения разрешения на ввод объекта в эксплуатацию. Однако в данном случае необходимо получение разрешения на строительство жилого дома.

В Российской Федерации срок действия дачной амнистии истекал 1 марта 2021 года, однако теперь же упрощенный порядок оформления прав граждан на индивидуальные жилые и садовые дома продлен еще на пять лет — до 1 марта 2026 года [14].

Одним из немаловажных аспектов постановки на кадастровый учет земельных участков является установление точных границ, закреплённых на местности, внесённых в ЕГРН, что в свою очередь позволяет избежать споров со смежниками, а также не допустить самовольный захват земель общего пользования.

Однако на данный момент процесс постановки на кадастровый учет может быть не только финансово затратным, но и затратным по времени. Зачастую причинами этому могут служить длительный поиск правоустанавливающих документов, реестровая ошибка смежного или иного



земельного участка, согласование границ со смежниками и т.д. Поэтому на сегодняшний день процесс постановки на кадастровый учет стоит остро и нуждается в усовершенствовании.

## 1.2 Изученность данного вопроса в иных научных публикациях

Поиск путей оптимизации проведения постановки на кадастровый учет земельных участков, расположенных не только на территории садоводческих товариществ, является предметом многих научных статей и публикаций, так же, как и поиск путей оптимизации проведения комплексных кадастровых работ. В том числе, федеральные, региональные и местные органы самоуправления также заинтересованы в данном вопросе, включая и кадастровых инженеров, подготавливающих необходимые документы, для постановки на кадастровый учет, а также сами заказчики. Из проведенного анализа научных публикаций в процессе выполнения магистерской диссертации хотелось бы упомянуть несколько научных публикаций.

1) Проблемы кадастровой деятельности и пути их решения в современной России. Авторы: Махотлова Маратина Шагировна, Акбашева Альбина Султанова, Озрокова Карина Юрьевна [15].

В данной статье рассматриваются актуальные проблемы ГКУ в сфере кадастровой деятельности и возможные пути их решения. В данной статье говорится о необходимости расширения понятийной базы в сфере земельного законодательства, необходимости внесения дополнительных сведений об объектах недвижимости при постановке на кадастровый учет, в том числе рассматриваются проблемы многочисленного пересечения границ земельных участков как с друг другом, так и с административными границами. В том числе предлагается пересмотреть финансирование проведения межевания земельных участков, стоящих на учете с реестровой ошибкой.

2) Актуальные проблемы в сфере реализации кадастровых отношений и возможные пути их решения. Автор: Бурмакина Наталия Ивановна [16].

В статье рассматриваются основные проблемы в сфере осуществления кадастровых отношений в Российской Федерации. Автор анализирует конкретные виды ошибок в кадастровой информации и дает рекомендации по изменению соответствующих норм законодательства для минимизации таких ошибок. Полагает необходимым создание единого государственного информационного ресурса в сфере недвижимости и делает заключение о том, что создание такого ресурса позволит улучшить инвестиционный климат в Российской Федерации и повысит устойчивость рынка недвижимости в целом.

Основные выводы, которые делает автор, заключаются в необходимости принятия на федеральном уровне, следующие положения:

- периодичность обновления картографической основы государственного кадастра недвижимости за счет средств федерального бюджета;
- определение источников финансирования работ;
- возможность корректировки органом кадастрового учета в установленных пределах и случаях границ земельных участков без согласия правообладателей;
- порядок проведения за счет средств федерального и (или) региональных, местных бюджетов кадастровых работ по уточнению границ земельных участков в массовом порядке, включая земельные участки, находящиеся в государственной, муниципальной и частной собственности, а также земельные участки, государственная собственность на которые не разграничена.

3) Автореферат «Методика устранения ошибок в сведениях государственного кадастра недвижимости». Автор: Овчинникова Алла Григорьевна [17].

Целью настоящей работы являлось разработка методики устранения ошибок в сведениях ГКН о земельных участках на основе научного анализа процесса поддержания кадастровых сведений в актуальном и достоверном виде

на предыдущих этапах становления кадастровой системы в СССР и РФ, осуществленного с учетом изучения причин появления и накопления ошибочных сведений. Автор предлагает свою классификацию реестровых ошибок, а также описывает причины их возникновения. В данной работе так же используются такие термины, как «отлет», «наложение границ» и т.д.

Таким образом, можно сделать вывод, о том, что данная тема широко распространена и является обсуждаемой среди довольно большого числа специалистов, так же можно заметить, что причины возникновения ошибок связаны не только с объединением ГКН и ЕГРП, так как данный вопрос рассматривается и до возникновения ЕГРН.

## 2 Характеристика исследуемой территории

На сегодняшний день на территории Российской Федерации все больше граждан заинтересованы в покупке земельного участка на территории СНТ.

Земля является неоценимым богатством общества. Она является основным природным ресурсом, материальным условием жизни и деятельности людей, базой для размещения и развития всех отраслей народного хозяйства, главным средством производства в сельском хозяйстве и основным источником получения продовольствия. Являясь основой устойчивого социально-экономического развития, она приобретает особую важность и требует разработки специализированной системы пользования, учета и распределения.

Исследуемыми объектами в настоящей работе являются садоводческие некоммерческие товарищества «Союз», «Вузовский», «Снабженец», «Василек-79», «Подшипник», «Химик-2».

Территории исследуемых объектов, расположены в границах Томского района Томской области. В настоящее время на территории Томского района насчитывается порядка 120 садоводческих товариществ.

Томский район находится в южной части Томской области. Это самый населённый и наиболее урбанизированный муниципальный район области. В центре района расположены Томск и городской округ Северск, а близлежащие населённые пункты входят в Томскую агломерацию. В районе 128 поселений, значительная часть которых неразрывно связана с областным центром [18].

Район лежит в зоне таёжных лесов, что укрывают три четверти его площади. На севере сосредоточены основные болотные угодья. Местный рельеф, в целом, равнинный, но к югу он поднимается холмами – далёкими отрогами Кузнецкого Алатау. Встречаются скалистые образования и обнажения. В пределах района создано несколько природоохранных зон, в том числе и Томский государственный заказник, что занимает лесные массивы обской поймы на юге.

В районе 33 предприятия различной организационно-правовой формы собственности и 511 крестьянских хозяйств.

Увлажненная почва пригодна для выращивания многих видов культур, в том числе территория реки Томи создает благоприятные условия для ведения гражданами садоводческой и огороднической деятельности.

СТ «Василек-79», «Вузовский», «Снабженец», «Союз» расположены в границах территории Богашевского сельского поселения.

СТ «Подшипник», СТ «Химик-2» расположены в границах территории Копыловского сельского поселения.

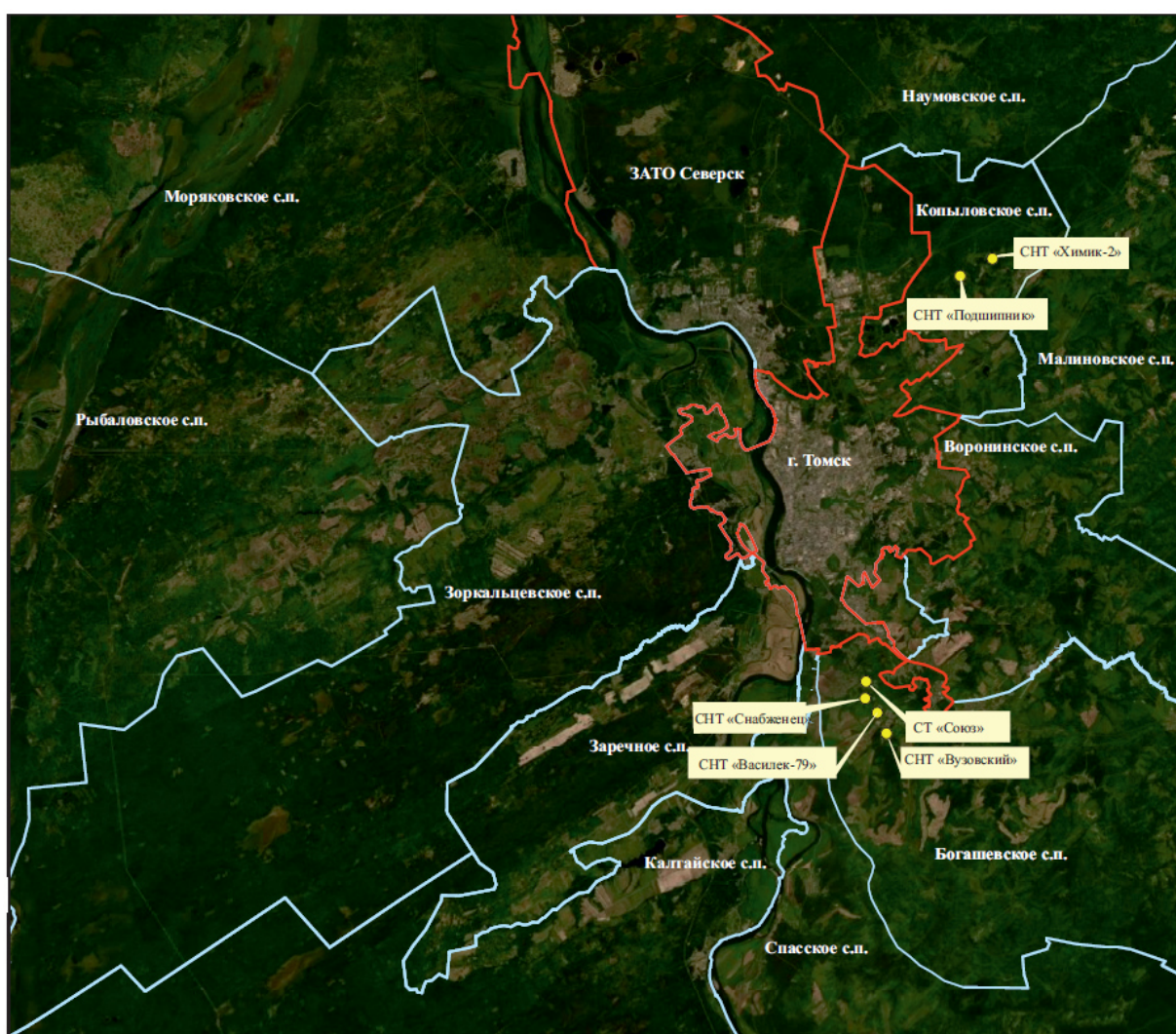


Рисунок 2.1 – Обзорная схема исследуемой территории

Богашевское сельское поселение граничит с Межениновским сельским поселением, Мирненским сельским поселением, Спасским сельским

поселением, Зональненским сельским поселением, городом Томском и Кемеровской областью [19].

Копыловское сельское поселение граничит с Воронинским сельским поселением, Наумовским сельским поселением, Малиновским сельским поселением и городом Томском [20].

## 2.1 Краткая характеристика исследуемых садоводческих товариществ

СНТ «Вузовский» расположено на землях Муниципального образования «Томский район», в окр. д. Писарево. В административном отношении рассматриваемая территория расположена на территории Богашевского сельского поселения Томского района Томской области. Данная территория ограничена с севера, запада рекой Басандайка, с юга землями Богашевского сельского поселения, с востока землями СНТ «Ветеран», СНТ «Интроскоп». Территория СНТ «Вузовский» поделена на 8 отделений: отделение «Радуга», отделение «ТГПУ», отделение «Медик», отделение «Политехник», отделение «Заречное», отделение «ТПУ», отделение «ТУСУР», отделение «ТГАСУ». Территория СНТ «Вузовский» - район с садовыми земельными участками и застройкой садовыми домиками. Данная территория обеспечена основными и внутренними проездами. Общая площадь садоводческого товарищества составляет 527300 кв.м., из них 71032 кв.м. земли общего пользования, 400793 кв.м. земли, занятые индивидуальными садовыми участками и 55303 кв.м. - прочие земли. Территория СНТ «Вузовский» расположена на землях сельскохозяйственного назначения. Согласно карте градостроительного зонирования территории Богашевского сельского поселения Томского района Томской области данная территория расположена в зоне садовых земельных участков (СХ-3). Зона выделена для обеспечения правовых условий использования земельных участков, предоставленных для ведения хозяйственной и иной деятельности садоводческим объединениям за границами

населенных пунктов Богашевского сельского поселения Томского района Томской области.

СТ «Союз» образовано в 1985г. СТ «Союз» расположено на землях Муниципального образования «Томский район», в окр. п. Аникино.

В административном отношении рассматриваемая территория расположена на территории Богашевского сельского поселения Томского района Томской области [14].

Данная территория граничит с севера - р. Басандайка, с востока СНТ «Здоровье», с юга землями п. Аникино, с запада СНТ «Полянка», СНТ «Ягодка».

Территория СТ «Союз» - район с садовыми земельными участками и частичной застройкой садовыми домиками. Данная территория обеспечена основными и внутренними проездами. Общая площадь садоводческого товарищества составляет 92 512 кв.м., из них 11 216 кв.м. земли общего пользования, 66 061 кв.м. земли, занятые индивидуальными садовыми участками, вновь образованные дополнительные земельные участки площадью 3 605 кв.м., и 11 630 кв.м. - прочие земли [14].

Территория СНТ «Союз» расположена на землях сельскохозяйственного назначения. Согласно карте градостроительного зонирования территории Богашевского сельского поселения Томского района Томской области данная территория расположена в зоне размещения садовых и дачных участков (СХ-3), зоне зеленых насаждений общего пользования (Р-1). Зоны выделена для обеспечения правовых условий использования земельных участков, предоставленных для ведения хозяйственной и иной деятельности садоводческим объединениям за границами населенных пунктов Богашевского сельского поселения Томского района Томской области [14].

СНТ «Василек-79» образовано в 1983г. СНТ «Василек-79» расположено на землях Муниципального образования «Томский район», в окр. п. Аникино.

В административном отношении рассматриваемая территория расположена на территории Богашевского сельского поселения Томского района Томской области [14].

Данная территория граничит с севера и востока с землями Администрации Томского района, с юга СНТ «Союз», СНТ «Полимер».

Территория СНТ «Василек-79» - район с садовыми земельными участками и частичной застройкой садовыми домиками. Данная территория обеспечена основными и внутренними проездами. Общая площадь садоводческого товарищества составляет 170 763 кв.м., из них 10 404 кв.м. земли общего пользования, 49 529 кв.м. земли, занятые индивидуальными садовыми участками, вновь образованные дополнительные земельные участки площадью 3 173 кв.м., и 1 027 кв.м. - прочие земли [15].

Территория СНТ «Подшипник» расположена на землях сельскохозяйственного назначения. Согласно карте градостроительного зонирования территории Копыловского сельского поселения Томского района Томской области данная территория расположена в зоне размещения садовых и дачных участков (С-3). Зона выделена для обеспечения правовых условий использования земельных участков, предоставленных для ведения хозяйственной и иной деятельности садоводческим объединениям за границами населенных пунктов Копыловского сельского поселения Томского района Томской области [15].

Данная территория граничит с севера и востока с землями Администрации Томского района, с юга СНТ «Подшипник», СНТ «Семья».

Территория СНТ «Подшипник» - район с садовыми земельными участками и частичной застройкой садовыми домиками. Данная территория обеспечена основными и внутренними проездами. Общая площадь садоводческого товарищества составляет 180 539 кв.м [15].

Территория СНТ «Химик-2» расположена на землях сельскохозяйственного назначения. Согласно карте градостроительного зонирования территории Копыловского сельского поселения Томского района Томской области данная территория расположена в зоне размещения садовых и дачных участков (С-3). Зона выделена для обеспечения правовых условий использования земельных участков, предоставленных для ведения



хозяйственной и иной деятельности садоводческим объединениям за границами населенных пунктов Богашевского сельского поселения Томского района Томской области. Общая площадь садоводческого товарищества составляет 120 530 кв.м [15].

### 3 Методика проведения работ

В процессе подготовки проектной документации на территорию СНТ были использованы результаты геодезической съемки, отображающие организацию застройки садоводческого товарищества; данные генерального плана разработанного, в том числе данные, полученные с использованием БПЛА (беспилотных летательных аппаратов) – ортофотопланы местности, а так же данные Росреестра (выписки из ЕГРН, кадастровые планы территории ), в том числе правоустанавливающие документы, выданные собственникам ранее (свидетельства о государственной регистрации права, государственные акты, свидетельства на право собственности и т.д.), данные архива Администрации Томского района. В том числе, на сайте Администрации Богашевского сельского поселения, Копыловского сельского поселения были получены данные, находящиеся в общедоступном пользовании, а именно Правила землепользования и застройки, актуальный Генеральный план и т.д.

Для обработки и анализа данных использовано следующее программное обеспечение: MapInfo, AutoCad, AutoCAD Civill 3D, Полигон ПРО.

В процессе разработки землеустроительной документации важную роль играют геодезические работы. При разработке землеустроительной документации необходимы знания основных положений прикладной геодезии, инженерных изысканиях и методах развития геодезического обоснования, планово-картографическом материале, а также о методах и принципах инженерно-геодезических работ [16].

В ходе подготовки землеустроительной документации довольно часто используют результаты инженерных изысканий. Геодезические работы в процессе подготовки землеустроительной документации играют немаловажную роль. В настоящее время при выполнении геодезических работ стали применять новые прогрессивные технологии, современные приборы и инструменты. Повышаются требования к проведению геодезических работ и их точности.

В настоящее время использование БПЛА в геодезии постепенно становится повседневной практикой.

Сегодня можно сказать, что квадрокоптеры являются самым быстрым и эффективным методом аэросъемки. К тому же, в отличие от съемки с пилотируемых летательных аппаратов, использование дронов гораздо дешевле, да и дает возможность получать более качественную «картинку» [17].

### 3.1 Методика получения данных полевой съемки

В настоящей выпускной квалификационной работе были использованы данные геодезической съемки и ортофотопланы местности. Геодезические данные важны для разработки документации по планировке территории, поэтому необходимо, чтобы съемка проводилась высококвалифицированным специалистом и использовалось высокоточное современное оборудование.

Для этого проведения геодезических работ осуществлен выезд на территорию СНТ.

При выполнении геодезической съемки местности СНТ «Мемориал-4» использовалось современное геодезическое оборудование – аппаратура спутниковая геодезическая EFT M3 GNSS, а также EFT M2 GNSS.

Необходимость использования двух приемников обусловлена определением пространственного положения с более высокой точностью. Для этого необходимо выполнять измерения в дифференциальном режиме (т.е. иметь как минимум два приемника) [18].

Для получения геодезических данных была использована геодезическая съемка проводилась в режиме RTK (Real Time Kinematic). Данный режим позволяет определять координаты точек, длины линий, размеры площадей земельных участков в пространственной системе координат и в местной системе координат непосредственно во время полевых работ. Данный метод довольно часто используют для подготовки документации, требующей получение

довольно большого числа координат точек в реальном времени, а так же при вынесении объекта в натуру, топографической съемки и т.д. [19].

При измерении приборами EFT M3 GNSS, EFT M2 GNSS в режиме «Кинематика в реальном времени» пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений длины базиса вычисляются по формуле:

$$\Delta_1 = \pm 3 \times (8 + 1 \times 10^{-6} \times D) \text{ – в плане,} \quad (1)$$

$$\Delta_2 = \pm 3 \times (15 + 1 \times 10^{-6} \times D) \text{ – по высоте,} \quad (2)$$

где  $D$  – измеренная длина базиса, мм;

$\Delta$  – погрешность измерений длины базиса, мм;

При этом диапазон длин базисов должен составлять 0,07 до 50 км [20].

Согласно Приказу Министерства экономического развития Российской Федерации (Минэкономразвития России) от 17 августа 2012 г. N 518 г. "О требованиях к точности и методам определения координат характерных точек границ земельного участка, а также контура здания, сооружения или объекта незавершенного строительства на земельном участке" точность координат характерных точек на землях сельскохозяйственного назначения должна быть не ниже 0,2 метра [21].

Таким образом, полученные геодезические данные соответствуют требованиям к точности их определения.

При получении ортофотопланов местности были использованы технологии БПЛА.

Ортофотоплан – это фотографическое изображение участка местности, составленное на точном геодезическом обосновании и полученное преобразованием аэрофотоснимков из центральной проекции в ортогональную дифференциальным ортофототрансформированием.

Процесс получения данных материалов можно разделить на два этапа:

1. Работа в полевых условиях, в процессе которой используется следующее оборудование: БПЛА, наземная станция, система связи и навигации,

специализированное программное обеспечение для планирования полета и мониторинга.

2. Обработка полученных данных при помощи специализированного программного обеспечения для создания готовых ортофотопланов, топопланов и так далее.

Технология заключается в фотографировании поверхности определенной территории с привязкой к координатным данным, а также создании серий изображений рельефа, которые формируются с небольшим перекрытием.

Процесс получения ортофотопланов местности был осуществлен при помощи дрона марки DJI Mavic 2 Enterprise.

Установленный на квадрокоптере ГНСС-модуль позволяет использовать БПЛА для высокоточного определения координат наземных объектов фотографирования [22].

#### 4 Актуальные проблемы постановки на кадастровый учет земельных участков, расположенных на территории СНТ и их классификация

В настоящей работе был проведен анализ наиболее часто встречающихся проблем при подготовке проектов межевания для территорий нескольких садоводческих товариществ, расположенных в Томской области: СНТ «Снабженец», СНТ «Подшипник», СТ «Союз», СНТ «Василек–79», СНТ «Химик–2», СНТ «Василек-79».

Было выявлено что, на территории СНТ «Подшипник» расположено 199 земельных участков, сведения о 32 земельных участках внесены в ЕГРН, из них 20 – имеют статус ранее учтенный, 12 – имеют статус учтенный. При разработке проекта межевания были выявлены пересечения границ в отношении 10 земельных участков и отлет в отношении двух земельных участков. Для СНТ «Солнечный» были обнаружены следующие ошибки в местоположении границ земельных участков: разворот земельного участка, чересполосица и отлет. Подобные проблемы характерны и для СНТ «Василек79». В результате анализа были классифицированы проблемы, возникающие при разработке проекта межевания территории (рисунок 4.1).

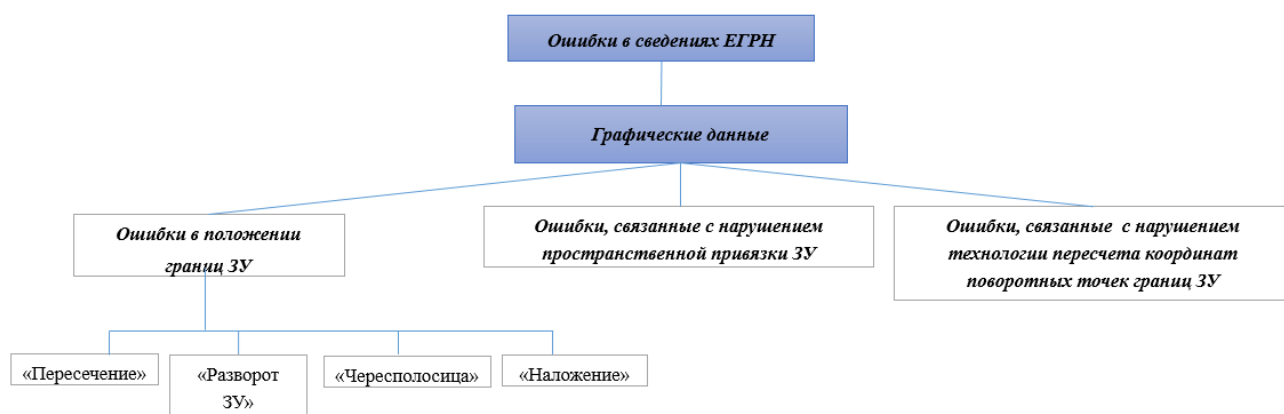


Рисунок 4.1 – Классификация ошибок в графических данных сведений ЕГРН [23]

В вышеприведенной классификации используются такие понятия, как «чересполосица», «отлет», «разворот земельного участка» и т.д. Толкование данных понятий не определено в Федеральных законах и иных нормативно-правовых актах в области земельных отношений, однако кадастровые инженеры часто используют данные понятия при подготовке межевых планов по уточнению границ земельных участков и исправлению реестровых ошибок. Понятие «чересполосица» упоминается в работе 11 ЗК РФ, однако понятие данного термина не приведено в ЗК. Для оптимальной работы при выполнении кадастровых работ, связанных с уточнением границ земельных участков, а также с исправлением ошибок в местоположении границ земельных участков предлагается расширить понятийную базу ЗК РФ и дополнить ее вышеприведенными понятиями [10].

Согласно анализу проблем и тем понятиям, которые используются в кадастровой практике, предлагается определить следующие понятия и их определения:

«Чересполосица» – отсутствие как минимум двух общих точек с одинаковыми координатами между смежными земельными участками.

К примеру, на территории СНТ «Подшипник» прослеживается яркий пример чересполосицы между границами двух соседних земельных участков. По данным геодезической съемки установлено местоположение земельного участка № 240. В соответствии с государственным актом установлено, что смежными земельными участками являются земельные участки с условным номером 237, 239, 241 земельные участки. В результате выезда на местность были получены координаты поворотных точек границ земельного участка с условным номером 240. При подготовке межевого плана было обнаружено, что две смежные по факту точки не имеют общих координат.

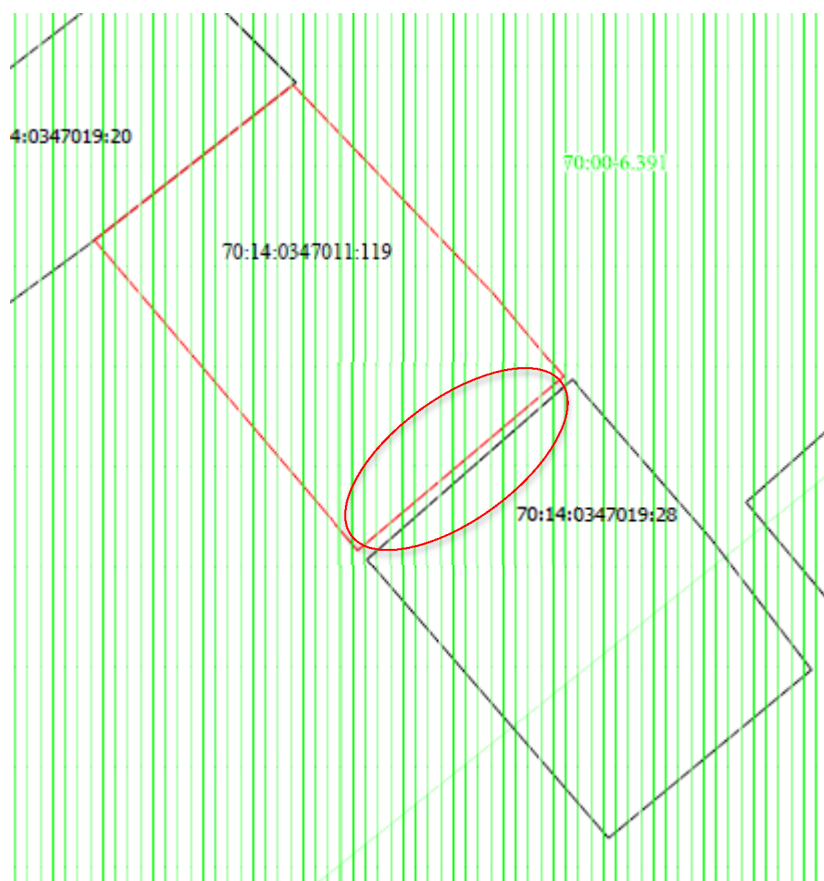


Рисунок 4.2 – Схема расположения земельных участков с чересполосицей

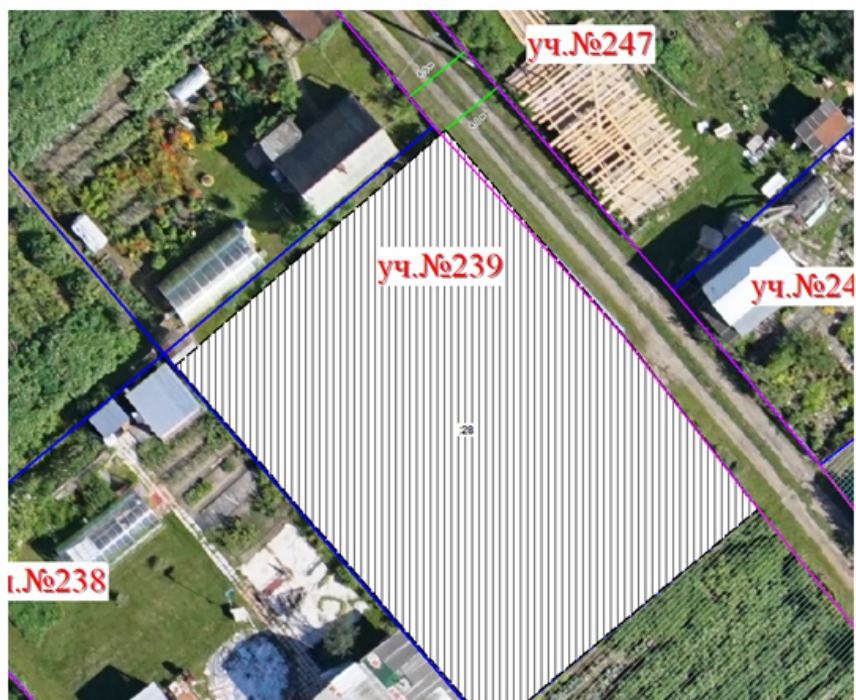
Исходя из сведений, содержащихся в Государственном акте на право пользования землей, первоначальная площадь земельного участка с условным номером 240 составляла 680 кв.м., однако на сегодняшний день площадь земельного участка увеличилась на 20 кв.м. Определенная в установленном порядке площадь, отличается от площади сведения о которой относительно этого земельного участка содержится в Едином государственном реестре недвижимости, на величину не более 500 кв. м. (предельный минимальный размер установленный для зоны С-3 Копыловского сельского поселения), что не противоречит п.32 ст.26 Федерального закона от 13.07.2015 г. №218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости» (в результате государственного кадастрового учета в связи с уточнением сведений о площади земельного участка такая площадь, определенная с учетом установленных в соответствии с федеральным законом требований, будет больше площади, сведения о которой



относительно этого земельного участка содержатся в Едином государственном реестре недвижимости, на величину более чем предельный минимальный размер земельного участка, установленный в соответствии с федеральным законом для земель соответствующего целевого назначения и разрешенного использования, или, если такой размер не установлен, на величину более чем десять процентов площади, сведения о которой относительно этого земельного участка содержатся в Едином государственном реестре недвижимости) [2].

Для более детального анализа ситуации были использованы ортофотопланы на территорию данного товарищества.

При совмещении кадастрового плана территории с ортофотопланом было выявлено, что граница земельного участка с условным номером 239 заходит на земли общего пользования, так как первоначальная ширина полосы проездов в соответствии с генеральным планом товарищества составляла 4,5 метра, однако, измерив ширину проезда в части прохождения границы земельного участка с условным номером 239 можно заметить, что ширина сократилась с 4,5 метра до 4,11 метров.






-  - площадь, занимаемая участком по сведениям ЕГРН
-  - красная линия, установленная в результате подготовки проекта межевания территории
-  - граница земельного участка, установленная в результате подготовки проекта межевания.

Рисунок 4.3 – Сопоставление данных кадастрового плана территории и фактического местоположения границ земельного участка с условным номером 239

Сведения о земельном участке с условным номером 239 внесены в ЕГРН в 2014 году, статус земельного участка – «учтенный», следовательно, можно сделать вывод, о том, что в отношении данного земельного участка обнаружена реестровая ошибка в местоположении границы. Местоположение данного земельного участка не может приостановить кадастровый учет 240 земельного участка, однако, в разделе Заключение кадастрового инженера необходимо описать проблему, выявленную в ходе кадастровых работ.

Выявленная проблема в отношении земельного участка с условным номером 239 препятствует постановке на кадастровый учет земель общего пользования, что в свою очередь создает определенные трудности для членов СНТ «Подшипник».

«Наложение границ» – наличие пересечения границ, в случае, когда один смежный земельный участок занимает площадь другого земельного участка.

Случаи наложения границ земельных участков довольно часто распространены в СНТ и являются одной из главных проблем, обнаруженных на территориях садоводческих товариществ. Все вышеперечисленные проблемы, такие как «отлет», «разворот земельного участка» приводят к тому, что границы одного земельного участка накладываются на границы другого земельного участка, однако случаи наложения лишь одной границы встречаются чаще, чем иные проблемы. В отличие от «разворота земельного участка» и «отлета» земельного участка «наложением» предлагается считать только пересечение границ двух смежных земельных участков.

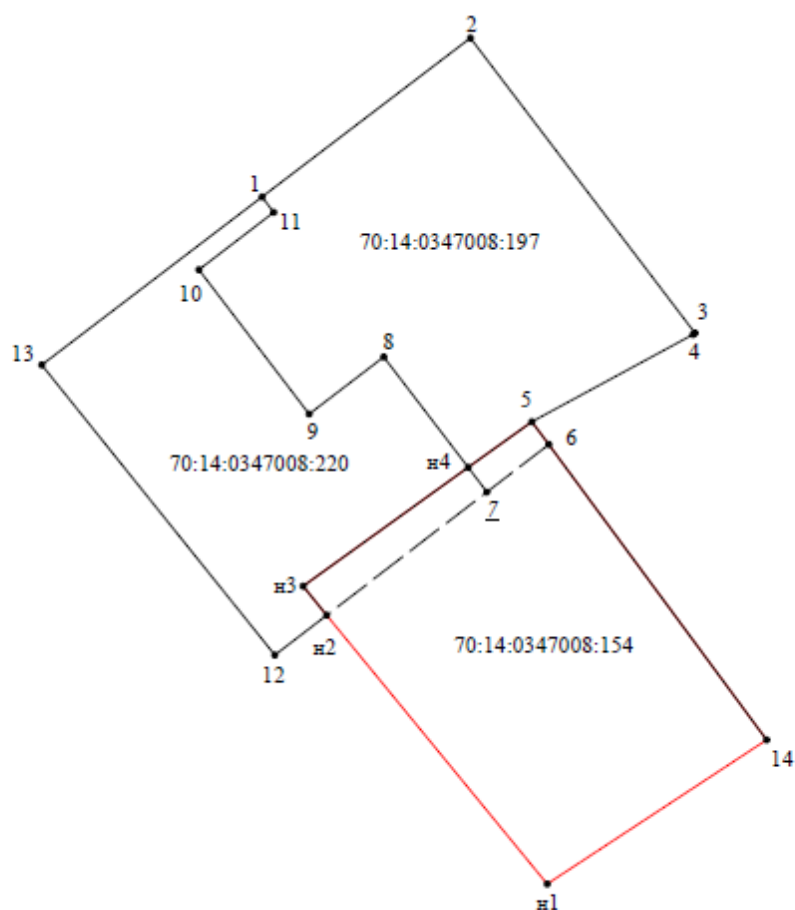


Рисунок 4.4 – Наложение границ двух смежных земельных участков

В случае, приведенном на рисунке 4.4, два смежных земельных участка накладываются на уточняемый земельный участок с кадастровым номером 70:14:0347008:154 (СНТ «Химик–2», уч.16). В рассмотренном случае собственники земельных участков с кадастровым номером 70:14:0347008:220 (СНТ «Химик–2», уч. 14а) и 70:14:0347008:197 (СНТ «Химик–2», уч. 13) не возражали в отношении новой границы, подписав акт согласования. В результате кадастровых работ был подготовлен межевой план по уточнению границ и площади земельного участка с кадастровым номером 70:14:0347008:154 с одновременным уточнением части границы двух смежных земельных участков.

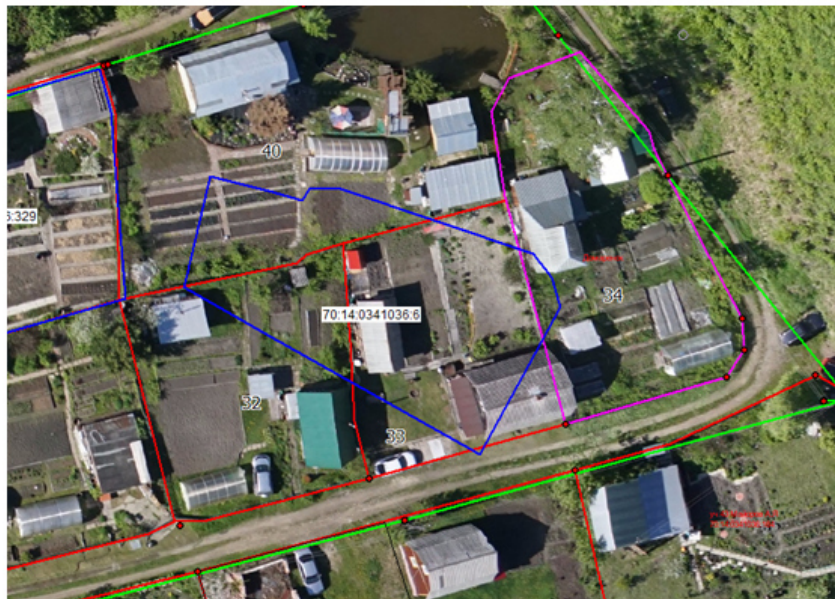
«Разворот земельного участка» – несоответствие координат поворотных точек границ земельного участка и конфигурации земельного участка с сохранением исходной площади, при котором земельный участок накладывается на один и более земельных участков.

На территории СНТ «Василек-79», как и на территории множества садоводческих товариществ была обнаружена такая проблема, как «разворот» земельного участка.

Проанализировав территорию СНТ «Василек-79» все вышеперечисленные проблемы встречались довольно часто, однако, случаи «разворота» земельных участков более типичны для данной территории.

К примеру, земельный участок с кадастровым номером 70:14:0341006:6, расположенный по адресу Томская область, Томский район, окр. мкр. Апрель, СНТ «Василек-79», 34 был поставлен на кадастровый учет в 2005 году, с установленной площадью 568 кв.м.

При подготовке межевого плана в отношении данного земельного участка было выявлено совпадение не только конфигурации, но и площади земельного участка, однако координаты земельного участка не соответствовали фактическим.



- - данные кадастрового плана территории
  - - граница смежных земельных участков
  - - граница фактического местоположения уточняемого земельного участка
- 34 – условный номер земельного участка, установленный, в соответствии с государственным актом.

Рисунок 4.5 – «Разворот» земельного участка

Наличие разворота земельного участка препятствует постановке на кадастровый учет трех смежных земельных участков – это земельные участки с условными номерами 32, 40.

Рассмотренная ситуация замедляет процесс постановки на кадастровый учет смежных земельных участков.

«Отлет земельного участка» – несоответствие фактического положения границ земельного участка на местности его положению в сведениях, содержащихся в ЕГРН.

В садоводческих товариществах нередки случаи, когда по сведениям ЕГРН земельный участок расположен не только в смежном квартале, но и в смежном или ином товариществе, при этом расстояние между фактическим местоположением границ земельного участка и местоположение границ по сведениям ЕГРН более 100 м.

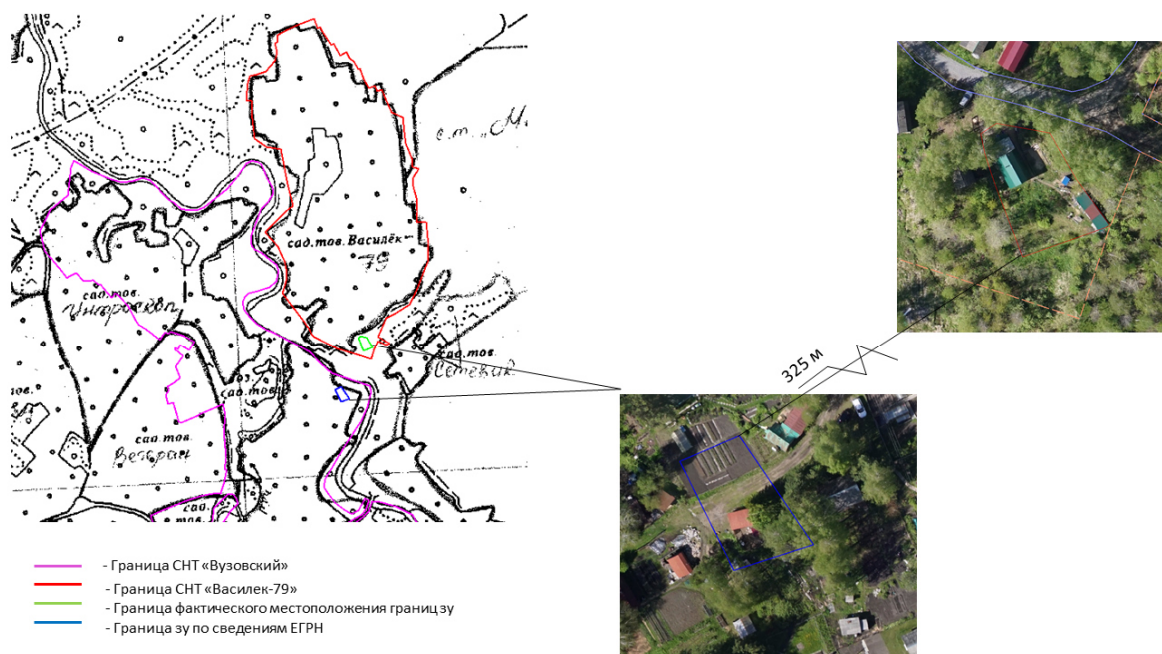


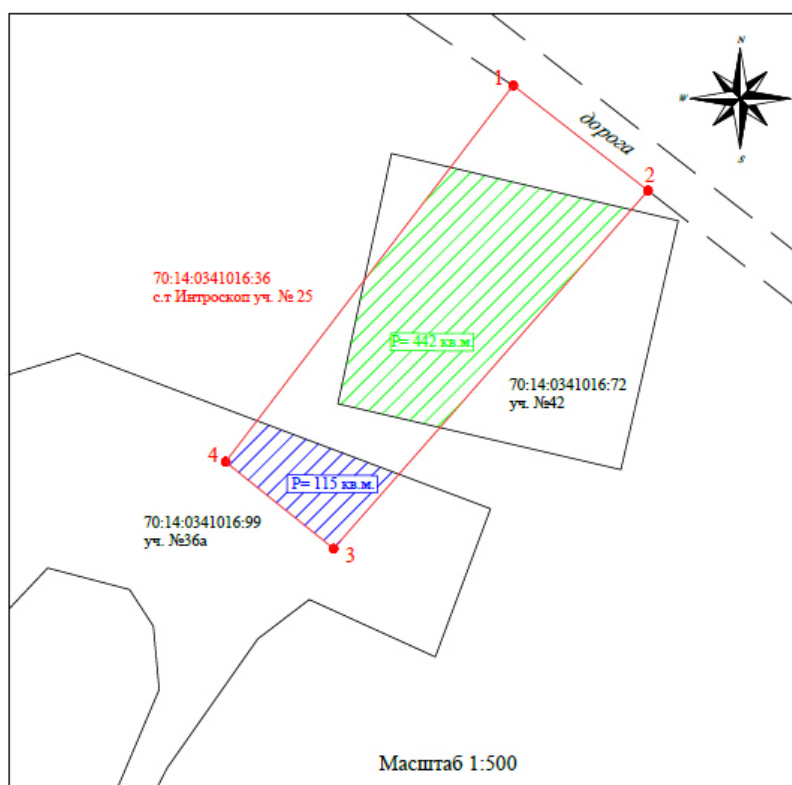
Рисунок 4.6 – «Отлет» земельного участка

Наложение границ земельного участка из смежных садоводческих товариществ, препятствует не только постановке на кадастровый учет земельных участков, но и создает определенные трудности в поиске собственников данных земельных участков. Нередки случаи, когда потенциальный собственник не вступил в наследство и право собственности не закреплено за фактическим землепользователем земельного участка, поэтому постановка на кадастровый учет земельного участка снова может быть отложена на неопределенный срок до вступления в наследство пользователя данного земельного участка.

Разница фактического местоположения границ земельного участка и границ сведения, о котором внесены в ЕГРН, составляет 325 м. Участок № 112 по факту находится в границах СНТ «Василек-79». Согласно картографическому материалу (планшет масштаба 1:10000 от 01.10.1996) смежным товариществом является СНТ «Вузовский», в процессе подготовки проекта межевания были установлены фактические границы СНТ «Вузовский». При совмещении ортофотопланов, полученных на территорию СНТ «Вузовский» и кадастрового плана территории, было выявлено, что земельный

участок накладывается на земли общего пользования, что в свою очередь создает определенные трудности, при постановке на кадастровый учет земель общего пользования.

Как правило, в случаях, когда невозможно отмежевать земельный участок по причине «разворота» или «отлета» иного земельного участка необходимо обратиться в суд и снять границы такого земельного участка в судебном порядке. С данной целью необходимо подготовить заключение кадастрового инженера, где необходимо зафиксировать площадь наложения.



Условные обозначения:

- 4 ● — фактическая граница исследуемого земельного участка, расположенного по адресу: с.п. "Интроскоп", уч. № 25;
- границы земельных участков в кадастровом квартале;
- 70:14:0341016:36 — кадастровый номер земельного участка;
- 70:14:0341016 — номер кадастрового квартала;
- Р=442 кв.м — контур и площадь наложения;
- Р=115 кв.м — контур и площадь наложения.

Рисунок 4.7 – Схема расположения земельного участка или земельных участков на кадастровом плане территории для обращения в суд с целью снятия границ земельных участков с кадастрового учета

В данном случае на территории СНТ «Интроскоп» было выявлено наложение границ двух земельных участков на земельный участок с условным номером 25, в результате чего было принято решение подготовить Заключение кадастрового инженера, приложив Схему расположения земельного участка на кадастровом плане территории и каталог координат поворотных точек земельного участка, расположенного по адресу: Томская область, Томский район, с.т. «Интроскоп», уч.№25.

При подготовке межевых планов, выявленные в работе проблемы, могут увеличить сроки постановки на кадастровый учет земельного участка.

Причины вышеупомянутых проблем могут быть разными. Основные же из них, заключаются в том, что, часть земельных участков была внесена на основании перечней ранее учтенных земельных участков в соответствии с указаниями для территориальных органов Росземкадастра по проведению работ по инвентаризации земель. Часть земельных участков до 2008 года была поставлена на учет, на основании не утвержденного должным образом межевого или землеустроительного дела, в которых сведения о координатах отсутствовали. В случае «отлета» земельного участка, когда фактическое местоположение земельного участка не соответствует сведениям ЕГРН, причины могут заключаться в следующем: координаты получили неверное значение вследствие технической ошибки при пересчете координат из местной или условной системы координат установленной законом, так же у земельного участка при постановке не были использованы данные о привязке, либо же данные о местоположении границ были использованы не в полном объеме.



## 5 Пути решения выявленных проблем

### 5.1 Оптимизация процесса постановки на кадастровый учет, в ходе подготовки межевого плана

Проблема пересечения части границы смежного земельного участка на территории СНТ встречается довольно часто.

Рассмотрим более подробно подготовку межевого плана по уточнению границ земельного участка и одновременным уточнением части границы смежного земельного участка.

Согласно вышеупомянутой схеме, в случае пересечения границ смежного земельного участка процесс подготовки межевого плана может занять не только большое количество времени, но и быть финансово затратным [23].

Принятие на законодательном уровне таких понятий, как «отлет», «разворот», «чересполосица», «наложение границ», как и совершенствование процедуры постановки на кадастровый учет земельных участков позволит ускорить процесс постановки на кадастровый учет земельных участков, расположенных на территории СНТ. При подготовке межевого плана на земельный участок, в случае, если в отношении другого земельного участка обнаружен «отлет» либо «разворот», что впоследствии приводит к «наложению границ земельных участков» предлагается в межевом плане в разделе «Заключение кадастрового инженера» указать, что в отношении земельного участка (указать адрес земельного участка, кадастровый номер, указать номер и дату выписки из ЕГРН), обнаружена одна из вышеперечисленных проблем. Также, необходимо указать, что в отношении земельного участка, который препятствует межеванию необходимо связаться с собственником земельного участка и провести межевание. В данном случае, Росреестр посредством почтового уведомления либо посредством сети «Интернет» извещает собственника в необходимости проведения межевания своего земельного участка.

Одним из немаловажных аспектов введения данных понятий, в отношении территорий СНТ является упрощение постановки земель общего пользования на кадастровый учет. Зачастую проблема постановки на кадастровый учет земель общего пользования связана с вышеперечисленными понятиями, поэтому введение таких понятий позволит поставить земли общего пользования на кадастровый учет, что в свою очередь позволит установить фиксированную ширину проездов, тем самым обеспечить доступ к земельным участкам [24].

В настоящей работе предложены пути оптимизации процедуры постановки на кадастровый учет земельных участков в ходе подготовки межевого плана и карта-плана территории при проведении комплексных кадастровых работ.

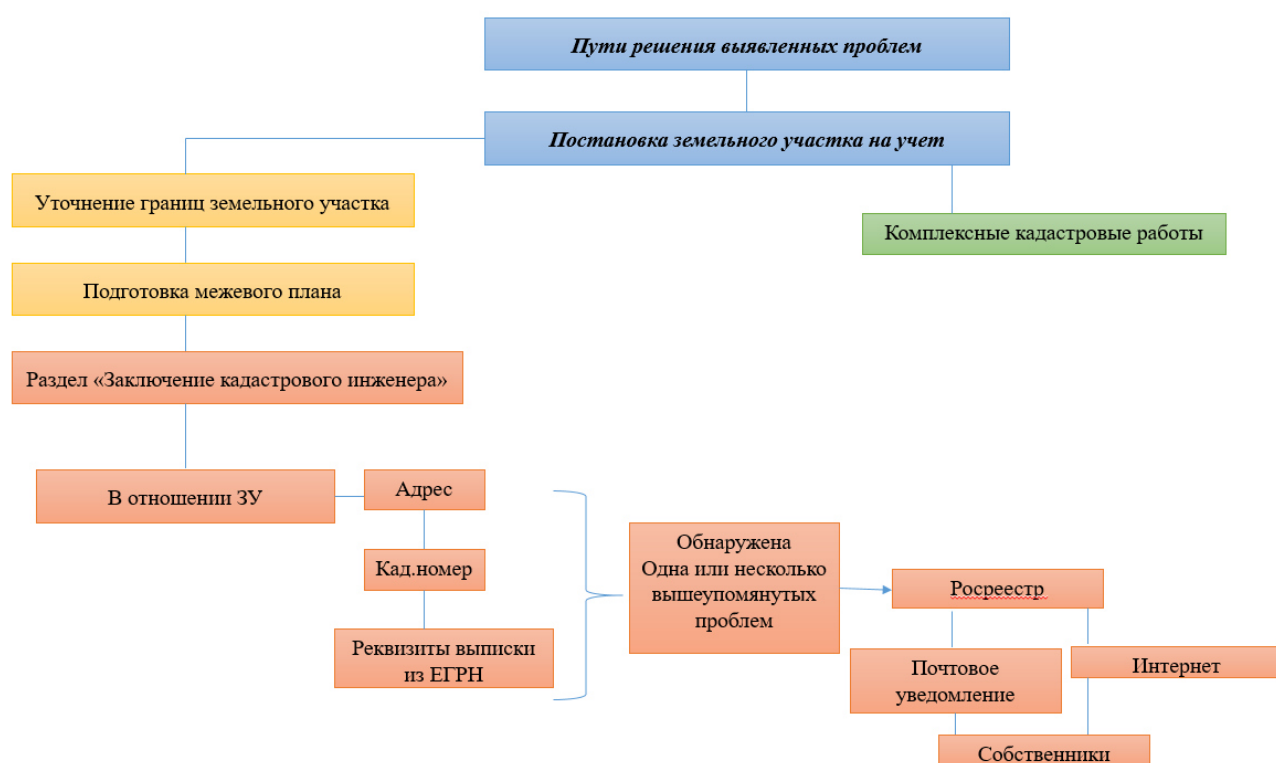


Рисунок 5.1 – Пути решения выявленных проблем

## 5.2 Оптимизация процесса постановки на кадастровый учет, в ходе подготовки карта-плана территории

Для оптимизации выполнения процесса постановки на кадастровый учет земельных участков в 2015 году в Федеральный закон 221–ФЗ «О кадастровой деятельности» были введены комплексные кадастровые работы, которые в том числе могут проводиться на территории садоводческих товариществ [14].

Комплексные кадастровые работы (ККР) – это кадастровые работы, которые выполняются одновременно в отношении всех расположенных на территории одного кадастрового квартала или территориях нескольких смежных кадастровых кварталов земельных участков, зданий, сооружений (за исключением линейных объектов), а также объектов незавершенного строительства [14].

На сегодняшний день комплексные кадастровые работы в отношении территорий садоводческих некоммерческих товариществ не нашли широкого распространения. За время вступления в силу изменений настоящего закона ФЗ–221 комплексные кадастровые работы в отношении территорий СНТ, расположенных в Томской области проводились один раз в СНТ «Ключи», поэтому вопрос об оптимизации данного процесса стоял довольно остро на протяжении четырех лет [15]. В 2019 году в силу вступил Федеральный закон «О внесении изменений в Федеральный закон «О кадастровой деятельности» и Федеральный закон «О государственной регистрации недвижимости» от 17.06.2019 N 150–ФЗ в котором был рассмотрен вопрос оптимизации проведения таких работ, в том числе на территориях СНТ [16]. Однако и на сегодняшний день ККР широкого распространения не нашли.

До начала проведения комплексных кадастровых работ необходимо подготовить и утвердить проект межевания территории. Это позволит сократить время на поиск правоустанавливающих и иных документов, выявить местоположение объектов недвижимости, стоящих на учете с ошибкой и иных других проблем, представленных на схеме. В качестве заказчика кадастровых

работ, проводимых на территории СНТ, должен выступать председатель СНТ, что сократит время поисков собственников земельных участков. В настоящей работе комплексные кадастровые работы на территории СНТ предлагается проводить, в том числе за счет внебюджетных средств, поэтому на первый этап с получением ответа от органа местного самоуправления об отсутствии запланированного выполнения ККР не требуется [19].

Однако при проведении ККР на территории товариществ возможно столкнуться с «отлетом» земельных участков из территории соседних товариществ, что снова может увеличить сроки процесс подготовки карта–плана территории, подготавливаемого в результате проведения комплексных кадастровых работ. В данном случае вышеприведенные понятия необходимо указать в отношении земельных участков, а также необходимости связаться с собственниками данных участков, с просьбой о необходимости проведения межевания в отношении данного земельного участка [20].

## 6 Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение

В настоящее время перспективность научного исследования определяется не столько масштабом открытия, оценить которое на первых этапах жизненного цикла высокотехнологического и ресурсоэффективного продукта бывает достаточно трудно, сколько коммерческой ценностью разработки. Оценка коммерческой ценности разработки является необходимым условием при поиске источников финансирования для проведения научного исследования и коммерциализации его результатов.

Целью раздела «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение» является определение перспективности и успешности научно-технического исследования, оценка его эффективности, уровня возможных рисков, разработка механизма управления и сопровождения конкретных проектных решений на этапе реализации.

Для достижения обозначенной цели необходимо решить следующие задачи:

- организовать работы по научному исследованию;
- осуществить планирование этапов выполнения исследования;
- оценить коммерческий потенциал и перспективность проведения научного исследования;
- рассчитать бюджет проводимого научно-технического исследования;
- произвести оценку социальной и экономической эффективности исследования.

Исследования проводились на территории Томского района Томской области. В работе проведен анализ постановки на кадастровый учет земельных участков, расположенных на территории СНТ с целью выявления актуальных проблем при подготовке межевых планов. Выявленные проблемы классифицированы по группам, а также предложены меры по расширению понятийной базы земельного законодательства с целью быстроты и оптимизации

внесения актуальных сведений в Единый Государственный Реестр Недвижимости.

## 6.1 Предпроектный анализ

### 6.1.1 Потенциальные потребители результатов исследования

Для анализа потребителей результатов исследования необходимо рассмотреть целевой рынок и провести его сегментирование.

Анализ потребителей результатов работы требует изучения целевого рынка, а также проведения его сегментирования. В современных рыночных условиях область земельно-имущественных отношений является целевым рынком для внедрения различного рода землеустроительной документации (к примеру: межевого плана, технического плана или акта обследования). Для определения потребителей данного вида услуг необходимо провести сегментирование.

Сегментирование – это процесс разбивки потребителей на различные сегменты (группы), каждой из которой может потребоваться определенный товар либо услуга.

В данном проекте сегментами рынка являются:

- Органы местного самоуправления.
- Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр).
- Организации, предоставляющие кадастровые услуги.
- Юридические компании.
- Научно-исследовательские организации, университеты.
- Граждане.

## 6.1.2 Анализ конкурентных технических решений с позиции ресурсоэффективности и ресурсосбережения

Анализ конкурентных технических решений с позиции ресурсоэффективности и ресурсосбережения позволяет провести оценку сравнительной эффективности научной разработки и определить направления для ее будущего повышения.

В данном научном исследовании проведен анализ постановки на кадастровый учет земельных участков, расположенных на территории СНТ Томского района Томской области, а также предложены меры по оптимизации внесения актуальных сведений об объектах недвижимости в Единый Государственный Реестр Недвижимости.

В таблице 6.1 приведена оценка конкурентов, где

Ф – разрабатываемый проект;

к1 – исследование, проведенное помощником кадастрового инженера в научно-исследовательском институте;

к2 – исследование, проведенное организацией, которая занимается кадастровой деятельностью [25].

Таблица 6.1 – Оценочная карта для сравнения конкурентных технических решений (разработок)

Критерии оценки	Вес критерия	Баллы			Конкурентоспособность		
		Б <sub>ф</sub>	Б <sub>к1</sub>	Б <sub>к2</sub>	К <sub>ф</sub>	К <sub>к1</sub>	К <sub>к2</sub>
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Технические критерии оценки ресурсоэффективности</b>							
1. Повышение производительности	0,14	5	5	4	0,7	0,7	0,56
2. Простота использования	0,17	5	4	3	0,85	0,68	0,51
3. Скорость	0,14	4	4	4	0,56	0,56	0,56
4. Удобство в эксплуатации	0,17	5	5	4	0,85	0,85	0,68
<b>Экономические критерии оценки эффективности</b>							
1. Конкурентоспособность продукта	0,14	4	3	4	0,56	0,42	0,56
2. Цена	0,12	4	3	2	0,48	0,36	0,24
3. Время	0,12	5	5	4	0,6	0,6	0,48
<b>Итого</b>	<b>1</b>	<b>32</b>	<b>29</b>	<b>25</b>	<b>4,60</b>	<b>4,17</b>	<b>3,59</b>

Критерии оценки подбираются, исходя из выбранных объектов сравнения с учетом их технических и экономических особенностей разработки, создания и эксплуатации.

Вес показателей в сумме должны составлять 1. Позиция разработки и конкурентов оценивается по каждому показателю по пятибалльной шкале, где 1 – наиболее слабая позиция, а 5 – наиболее сильная.

Анализ конкурентных технических решений определяется по формуле:

$$K = \sum V_i \cdot B_i \quad (3)$$

где  $K$  – конкурентоспособность научной разработки или конкурента;

$V_i$  – вес показателя (в долях единицы);

$B_i$  – балл  $i$ -го показателя.

Основываясь на проведенном анализе конкурентов, можно сказать, что проект превосходит конкурентные исследования, что связано с ценой, производительностью, а также скоростью разрабатываемого проекта. Однако уязвимость разрабатываемого проекта заключается в простоте его использования.

### 6.1.3 SWOT-анализ

Для исследования внешней и внутренней среды проекта проведем SWOT-анализ, который позволяет определить сильные и слабые стороны проекта. Применяется для исследования внешней и внутренней среды проекта. SWOT-анализ проводится в 3 этапа.

*Первый этап* заключается в описании сильных и слабых сторон проекта, в выявлении возможностей и угроз для реализации проекта, которые проявились или могут появиться в его внешней среде.



Таблица 6.2 – Матрица SWOT-анализа

<p style="text-align: center;"><b>Сильные стороны</b></p> <p>C1: Охват нескольких сфер: землеустройство и кадастры, юриспруденция, градостроительство.</p> <p>C2: Реализация проводится компетентными, квалифицированными специалистами.</p> <p>C3: Определение точных границ земельных участков, исправление реестровых ошибок.</p> <p>C4: Обеспечение оптимизации работ по постановке земельных участков на кадастровый учет</p>	<p style="text-align: center;"><b>Слабые стороны</b></p> <p>Сл1: Требуется значительного анализа проектной документации, законодательств и иных нормативно-правовых документов, регламентирующих застройку территории СНТ.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Возможности</b></p> <p>V1: Возможность решения выявленных проблем при разработке межевых планов для садоводческих товариществ на территории Российской Федерации.</p> <p>V2: Оптимизация работ по внесению сведений о местоположении границ земельных участков, а также актуальных сведений в ЕГРН.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Угрозы</b></p> <p>У1: Изменение законодательства в сфере градостроительства</p> <p>У2: Споры между собственниками земельных участков при обнаружении реестровой ошибки.</p>

*Второй этап* состоит в выявлении соответствия сильных и слабых сторон научно-исследовательского проекта внешним условиям окружающей среды.

Интерактивная матрица проекта представлена в таблице 6.3.

Каждый фактор помечается либо знаком «+» (означает сильное соответствие сильных сторон возможностям), либо знаком «-» (что означает слабое соответствие).

Таблица 6.3 – Интерактивная матрица проекта «Сильные стороны и возможности»

	Сильные стороны проекта				
Возможности проекта		C1	C2	C3	C4
	V1	+	+	+	+
	V2	+	+	+	+
	Слабые стороны проекта				
Возможности проекта		Сл1			
	V1	+			
	V2	-			
	Сильные стороны проекта				
Угрозы проекта		C1	C2	C3	C4
	У1	+	-	-	+
	У2	+	-	+	-

Продолжение Таблицы 6.3

	У3	-	-	+	+
	Слабые стороны проекта				
Угрозы		Сл1			
	У1	+			
	У2	+			
	У3	+			

В рамках *третьего этапа* должна быть составлена итоговая матрица SWOT-анализа (таблица 6.4).

Таблица 6.4 –SWOT-анализ

	<p>Сильные стороны:</p> <p>С1: Охват нескольких сфер: землеустройство и кадастры, юриспруденция, градостроительство.</p> <p>С2: Реализация проводится компетентными, квалифицированными специалистами.</p> <p>С3: Определение точных границ земельных участков, исправление реестровых ошибок.</p> <p>С4: Обеспечение оптимизации работ по постановке земельных участков на кадастровый учет</p>	<p>Слабые стороны:</p> <p>Сл1: Требуется значительного анализа проектной документации, законодательств и иных нормативно-правовых документов, регламентирующих застройку территории СНТ.</p>
<p>Возможности:</p> <p>В1: Возможность решения выявленных проблем при разработке межевых планов для садоводческих товариществ на территории Российской Федерации.</p> <p>В2: Оптимизация работ по внесению сведений о местоположении границ земельных участков, а также актуальных сведений в ЕГРН.</p>	<p>Совершенствование процедуры постановки на кадастровый учет земельных участков на территории СНТ.</p>	<p>Внесение изменений в действующее земельное законодательство РФ.</p>

#### Продолжение Таблицы 6.4

Угрозы: У1: Изменение законодательства в сфере градостроительства У2: Споры между собственниками земельных участков при обнаружении реестровой ошибки.	Создание проекта, ориентированного на практическое применение. Взаимодействие с органами исполнительной власти, а также физ. лицами.	Обращение за сведениями в органы исполнительной власти. Временные затраты на поиск собственников смежных земельных участков.
--	--	---

Исходя из полученной интерактивной матрицы проекта, приведенной выше, можно сказать, что преимуществом обладают сильные стороны проекта. Отсюда можно сделать вывод, что проведение стратегических изменений не требуется.

#### 6.1.4 Оценка готовности проекта к коммерциализации

На какой бы стадии жизненного цикла не находилась научная разработка полезно оценить степень ее готовности к коммерциализации и выяснить уровень собственных знаний для ее проведения (или завершения). Для этого заполнена специальную форма, содержащая показатели о степени проработанности проекта с позиции коммерциализации и компетенциям разработчика научного проекта (таблица 6.5).

Таблица 6.5 – Оценка степени готовности проекта к коммерциализации

№ п/п	Наименование	Степень проработанности научного проекта	Уровень имеющихся знаний у разработчика
1.	Определен имеющийся научно-технический задел	4	4
2.	Определены перспективные направления коммерциализации научно-технического задела	3	3
3.	Определены отрасли и технологии (товары, услуги) для предложения на рынке	3	3

Продолжение таблицы 6.5

4.	Определена товарная форма научно-технического задела для представления на рынок	4	4
5.	Определены авторы и осуществлена охрана их прав	5	5
6.	Проведена оценка стоимости интеллектуальной собственности	5	5
7.	Проведены маркетинговые исследования рынков сбыта	3	3
8.	Разработан бизнес-план коммерциализации научной разработки	3	2
9.	Определены пути продвижения научной разработки на рынок	3	3
10.	Разработана стратегия (форма) реализации научной разработки	4	4
11.	Проработаны вопросы международного сотрудничества и выхода на зарубежный рынок	2	2
12.	Проработаны вопросы использования услуг инфраструктуры поддержки, получения льгот	4	4
13.	Проработаны вопросы финансирования коммерциализации научной разработки	5	4
14.	Имеется команда для коммерциализации научной разработки	4	3
15.	Проработан механизм реализации научного проекта	3	2
	<b>ИТОГО БАЛЛОВ</b>	55	51

При проведении анализа по таблице, по каждому показателю ставится оценка по пятибалльной шкале. При оценке степени проработанности научного проекта 1 балл означает не проработанность проекта, 2 балла – слабую проработанность, 3 балла – выполнено, но в качестве не уверен, 4 балла – выполнено качественно, 5 баллов – имеется положительное заключение независимого эксперта. Для оценки уровня имеющихся знаний у разработчика система баллов принимает следующий вид: 1 означает не знаком или мало знаю, 2 – в объеме теоретических знаний, 3 – знаю теорию и практические примеры применения, 4 – знаю теорию и самостоятельно выполняю, 5 – знаю теорию, выполняю и могу консультировать.

Оценка готовности научного проекта к коммерциализации (или уровень имеющихся знаний у разработчика) определяется по формуле:

$$B_{\text{сум}} = \sum B_i \quad (4)$$

где,  $B_{\text{сум}}$  – суммарное количество баллов по каждому направлению;

$B_i$  – балл по  $i$ -му показателю.

По результатам оценки выделяются слабые стороны исследования, дальнейшего улучшения необходимо провести маркетинговые исследования рынков сбыта, разработать бизнес-план коммерциализации научной разработки и проработать вопросы международного сотрудничества и выхода на зарубежный рынок [25].

#### 6.1.5 Методы коммерциализации результатов научно-технического исследования

При коммерциализации научно-технических разработок продавец, преследует вполне определенную цель, которая во многом зависит от того, куда в последующем он намерен использовать полученный коммерческий эффект. Это может быть получение средств для продолжения своих научных исследований и разработок (получение финансирования, оборудования, уникальных материалов, других научно-технических разработок и т.д.), одноразовое получение финансовых ресурсов для каких-либо целей или для накопления, обеспечение постоянного притока финансовых средств, а также их различные сочетания. Создание разработки, является только первым шагом. Необходимо более подробно рассмотреть методы коммерциализации, при которых возможно продвижение научного исследования. Для данной магистерской работы был проведен анализ наиболее подходящих методов коммерциализации:

1. Инжиниринг. Предполагает предоставление на основе договора инжиниринга одной стороной, именуемой консультантом, другой стороне,

именуемой заказчиком, комплекса, или отдельных видов инженерно-технических услуг, связанных с проектированием объектов и усовершенствованием имеющихся производственных процессов.

2. Передача интеллектуальной собственности в уставной капитал государственного предприятия, занимающегося постановкой на ГКУ земельных участков. Представленные методы коммерциализации являются наиболее продуктивными в отношении разработанных проектных решений по усовершенствованию процедуры формирования и оформления прав на земельные участки в нынешних условиях.

## 6.2 Инициация проекта

Таблица 6.6 – Заинтересованные стороны проекта

<b>Заинтересованные стороны проекта</b>	<b>Ожидания заинтересованных сторон</b>
НИ ТПУ	Выпуск высококвалифицированных специалистов
Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии	Экономия технических и экономических ресурсов за счет отсутствия спорных объектов недвижимости. Получение усовершенствованной процедуры установления границ и оформления прав на земельные участки в границах территории СНТ
Организации, занимающиеся выполнением кадастровых работ	
Собственники земельных участков	Быстрота внесения актуальных сведений и решения споров, при постановки земельных участков на кадастровый учет. Экономическая эффективность.

В таблице 6.7 представлена иерархия целей проекта и критерии достижения целей.

Таблица 6.7 – Цели и результат проекта

Цели проекта:	Анализ актуальных проблем государственного кадастрового учета земельных участков на территории садоводческих некоммерческих товариществ.
Ожидаемые результаты проекта:	Усовершенствование процедуры постановки земельных участков с реестровой ошибкой на кадастровый учет

Продолжение Таблицы 6.7

Критерии приемки результата проекта:	Найти в данных росреестра сведения о ошибках при постановке на кадастровый учет в сведениях о координат границ поворотных точек
Требования к результату проекта:	Требование:
	Собрать сведения о земельных участках расположенных в границах территории СНТ;
	Провести обработку результатов;
	Выявить земельные участки, расположенные в границах территории СНТ на учете с наличием реестровой ошибки;
	Выявить причины обнаруженных проблем;
	Предложить комплекс мероприятий по оптимизации процесса постановки на кадастровый учет земельных участков, с наличием реестровой ошибки в границах территории СНТ.

В таблице 6.8 представлена организационная структура проекта (роль каждого участника, их функции, трудозатраты).

Таблица 6.8 – Рабочая группа проекта

№ п/п	ФИО, основное место работы, должность	Роль в проекте	Функции	Трудозатраты, час.
1.	Кончакова Н.В., ОГ ИШПР ТПУ, доцент	Руководитель проекта	Консультирование, координация деятельности, определение задач, контроль выполнения.	500
2.	Чалдаева К.И., магистрант ОГ ИШПР	Исполнитель по проекту	Анализ литературных источников, сбор данных, анализ данных, выявление проблем, поиск решений	1500
ИТОГО:				2000

Ограничения проекта – это все факторы, которые могут послужить ограничением степени свободы участников команды проекта, а также «границы проекта» – параметры проекта или его продукта, которые не будут реализованных в рамках данного проекта (таблица 6.9).

Таблица 6.9 – Ограничения проекта

<b>Фактор</b>	<b>Ограничения/ допущения</b>
9.1. Бюджет проекта	1 027 832,831
9.1.1. Источник финансирования	НИ ТПУ
9.2. Сроки проекта:	01.09.2021-31.05.2022
9.2.1. Дата утверждения плана управления проектом	16.09.2020
9.2.2. Дата завершения проекта	31.05.2022

### 6.3 Планирование управления научно-техническим проектом

Группа процессов планирования состоит из процессов, осуществляемых для определения общего содержания работ, уточнения целей и разработки последовательности действий, требуемых для достижения данных целей.

План управления научным проектом должен включать в себя следующие элементы:

- иерархическая структура работ проекта;
- контрольные события проекта;
- план проекта;
- бюджет научного исследования.

#### 6.3.1 Иерархическая структура работ проекта

Иерархическая структура работ (ИСР) – детализация укрупненной структуры работ. В процессе создания ИСР структурируется и определяется содержание всего проекта (рисунок 6.1).



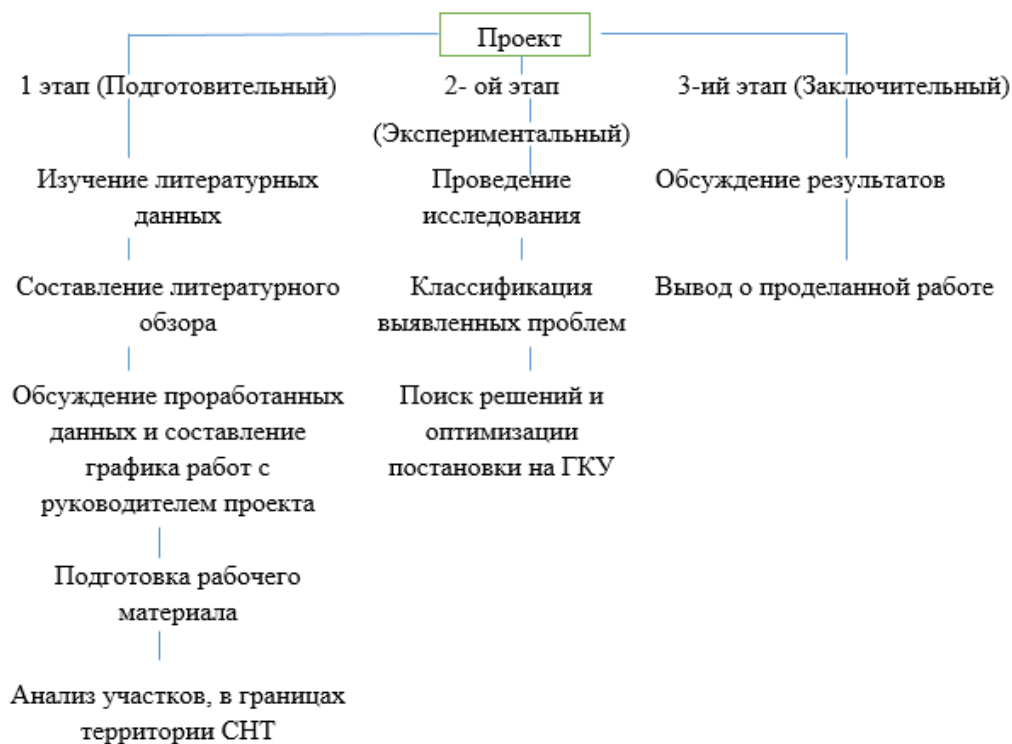


Рисунок 6.1 – Иерархическая структура работ

### 6.3.2 План проекта

В рамках планирования научного проекта построены календарный график проекта (таблица 6.10, 6.11).

Таблица 6.10 – Календарный план проекта

Название	Длительность, дни	Дата начала работ	Дата окончания работ	Состав участников
Утверждение темы магистерской диссертации	10	01.09.20	10.09.20	Чалдаева К.И., Кончакова Н.В.
Согласование плана работ	10	11.09.20	21.09.20	Чалдаева К.И., Кончакова Н.В.
Литературный обзор	120	22.09.20	22.01.20	Чалдаева К.И.

Продолжение Таблицы 6.10

Обработка полученных данных и обсуждение результатов	151	23.01.21	24.05.21	Чалдаева К.И, Кончакова Н.В.
Написание отчета	367	25.05.21	31.05.22	Чалдаева К.И.
Итого:	657			

Таблица 6.11 – Календарный план график проведения НИОКР по теме

Наименование этапа	Т, дней	2020				2021								2022										
		Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май		
Утверждение темы магистерской диссертации	10	■																						
Согласование плана работ	10	■																						
Литературный обзор	12	■																						
Обработка полученных данных и обсуждение результатов	29					■																		
Написание отчета	57																							
	1	■																						

■ - работа Чалдаевой К.И;

■ - работа Кончаковой Н.В. и Чалдаевой К.И.

#### 6.4 Бюджет научного исследования

При планировании бюджета научного исследования должно быть обеспечено полное и достоверное отражение всех видов планируемых расходов, необходимых для его выполнения. В процессе формирования бюджета, планируемые затраты сгруппированы по статьям. В данном исследовании выделены следующие статьи:

1. Сырье, материалы, покупные изделия и полуфабрикаты;
2. Специальное оборудование для научных работ;
3. Заработная плата;
4. Отчисления на социальные нужды;
5. Научные и производственные командировки;
6. Оплата работ, выполняемых сторонними организациями и предприятиями;
7. Накладные расходы.

*Сырье, материалы, покупные изделия и полуфабрикаты (за вычетом отходов).* В эту статью включаются затраты на приобретение всех видов материалов, комплектующих изделий и полуфабрикатов, необходимых для выполнения работ по данной теме (таблица 6.12).

Таблица 6.12 – Расчет затрат по статье «Сырье и материалы»

Наименование	Количество, шт	Цена за единицу, руб.	Сумма, руб.
Тетрадь (48 листов)	2	50,0	10
Ручка шариковая	3	21,0	63,0
Ластик	2	10,0	20,0
Печать	261	3,50	913,50
Скоросшиватель	1	2	40
Интернет	12 мес.	350	4200
Энергия	12 мес.	40	480
Всего за материалы	5 726,5		
Транспортно-заготовительные расходы (3-5%)			57,68
<b>Итого по статье</b>			<b>5 784,18</b>

*Специальное оборудование для научных (экспериментальных) работ.* В данную статью включены все затраты, связанные с приобретением специального оборудования, необходимого для проведения работ по теме НИР (таблица 6.13).

Таблица 6.13 – Расчет затрат по статье «Спецоборудование для научных работ»

№ п/п	Наименование оборудования	Кол-во единиц оборудования	Цена единицы оборудования, руб.	Общая стоимость оборудования, руб.
1	Компьютер (HP)	1	45000,0	45000,0
2	Программное обеспечение MicrosoftOffice	1	5990,0	5990,0
3	MapInfo	1	0	0
4	AutoCAD Civill	1	25000	25000
5	XML Конструктор	1	10000	10000
<b>Итого, руб.:</b>				85 990

*Расчет основной заработной платы.* В настоящую статью включается основная заработная плата научных и инженерно-технических работников, рабочих макетных мастерских и опытных производств, непосредственно участвующих в выполнении работ по данной теме. Величина расходов по заработной плате определяется исходя из трудоемкости выполняемых работ и действующей системы оплаты труда. Расчет основной заработной платы сводится в таблице 6.14.

$$C_{зп} = Z_{осн} + Z_{доп} \quad (5)$$

где  $Z_{осн}$  – основная заработная плата;

$Z_{доп}$  – дополнительная заработная плата

Основная заработная плата ( $Z_{осн}$ ) руководителя (лаборанта, инженера) от предприятия (при наличии руководителя от предприятия) рассчитывается по следующей формуле:

$$Z_{осн} = Z_{дн} \cdot T_{раб} \quad (6)$$

где  $Z_{осн}$  – основная заработная плата одного работника;

$T_{раб}$  – продолжительность работ, выполняемых научно-техническим работником, раб. дн.;

$Z_{дн}$  – среднедневная заработная плата работника, руб.

Среднедневная заработная плата рассчитывается по формуле:

$$Z_{дн} = \frac{Z_{м} \cdot M}{F_{д}} \quad (7)$$

где  $Z_{м}$  – месячный должностной оклад работника, руб.;

М – количество месяцев работы без отпуска в течение года:

- при отпуске в 24 раб. дня М = 11,2 месяца, 5-дневная неделя;
- при отпуске в 48 раб. дней М = 10,4 месяца, 6-дневная неделя;

F<sub>д</sub> – действительный годовой фонд рабочего времени научно-технического персонала, раб. дн.

Расчет заработной платы научно – производственного и прочего персонала проекта проводили с учетом работы 2-х человек – научного руководителя и исполнителя. Баланс рабочего времени исполнителей представлен в таблице 6.14 [26].

Таблица 6.14 – Баланс рабочего времени

Показатели рабочего времени	Руководитель	Магистрант
Календарное число дней	365	365
Количество нерабочих дней	99	99
- выходные дни	14	14
- праздничные дни		
Потери рабочего времени	24	24
- отпуск	14	14
- невыходы по болезни		
Действительный годовой фонд рабочего времени	212	212

Месячный должностной оклад работника:

$$З_m = З_б * (k_{пр} + k_d) * k_p \quad (8)$$

где З<sub>б</sub> – базовый оклад, руб.;

k<sub>пр</sub> – премиальный коэффициент (определяется Положением об оплате труда);

k<sub>д</sub> – коэффициент доплат и надбавок;

k<sub>р</sub> – районный коэффициент, равный 1,3 (для Томска).

При расчете заработной платы научно-производственного и прочего персонала проекта учитывались месячные должностные оклады работников, которые рассчитывались по формуле:

$$З_m = З_б * K_p \quad (9)$$

где З<sub>б</sub> – базовый оклад, руб.;

$K_p$  – районный коэффициент, равный 1,3 (для Томска).

Согласно информации сайта Томского политехнического университета, должностной оклад (ППС) доцента кандидата наук в 2022 году без учета РК составил 33664 руб. Расчет основной заработной платы приведен в таблице 6.15.

Таблица 6.15 – Расчет основной заработной платы

Исполнители	$Z_b$ , руб.	$k_{пр}$	$k_d$	$k_p$	$Z_m$ , руб.	$Z_{дн}$ , руб.	$T_p$ , раб. дн.	$Z_{осн}$ , руб.
Руководитель	33664,0	-	-	1,3	43763,0	2146,87	212	455136,44
Магистрант	1923,0	-	-	1,3	2500,0	132,0	212	27998,0

Дополнительная заработная плата научно-производственного персонала. В данную статью включается сумма выплат, предусмотренных законодательством о труде, например, оплата очередных и дополнительных отпусков; оплата времени, связанного с выполнением государственных и общественных обязанностей; выплата вознаграждения за выслугу лет и т.п. (в среднем – 12 % от суммы основной заработной платы).

Дополнительная заработная плата рассчитывается исходя из 10-15% от основной заработной платы, работников, непосредственно участвующих в выполнении темы:

$$Z_{доп} = Z_{осн} * k_{доп} \quad (10)$$

где  $Z_{доп}$  – дополнительная заработная плата, руб.;

$k_{доп}$  – коэффициент дополнительной зарплаты;

$Z_{осн}$  – основная заработная плата, руб.

В таблице 6.16 приведена форма расчёта основной и дополнительной заработной платы.

Таблица 6.16 – Заработная плата исполнителей НТИ

Заработная плата	Руководитель	Магистрант
Основная зарплата	455136,4	27998,0
Заработная плата	Руководитель	Магистрант
Дополнительная зарплата	54616,4	2799,8
Итого по статье $C_{зп}$	509752,8	30797,8

Отчисления на социальные нужды. Статья включает в себя отчисления во внебюджетные фонды.

$$C_{\text{внеб}} = k_{\text{внеб}} * (З_{\text{осн}} + З_{\text{доп}}) \quad (11)$$

где  $k_{\text{внеб}}$  – коэффициент отчисления на уплату во внебюджетные фонды.

На 2014 г. в соответствии с Федеральным законом от 24.07.2009 №212-ФЗ установлен размер страховых взносов равный 30.

Стипендиальные выплаты студентам, магистрам и аспирантам не облагаются налогом.

Отчисления на социальные нужды составляют:

$$C_{\text{внеб}} = 0,3 * (455136,4 + 54616,4) = 152925,8 \text{ рублей}$$

*Научные и производственные командировки.* В эту статью включаются расходы по командировкам научного и производственного персонала, связанного с непосредственным выполнением конкретного проекта, величина которых принимается в размере 10 % от основной и дополнительной заработной платы всего персонала, занятого на выполнении данной темы.

Затраты на научные и производственные командировки составляют 54 055,061руб.

*Оплата работ, выполняемых сторонними организациями и предприятиями.*

Сторонней организацией ООО «Земля и недвижимость» был выполнен выезд на местность с целью получения данных геодезической съемки и получения ортофотопланов местности, в таблицу 6.17 так же включены обработка полученных данных.

Таблица 6.17 - Расчет затрат на подрядные работы

Метод анализа	Количество объектов	Стоимость, руб	Итого, руб
Геодезическая съемка (выезд на местность и обработка данных)	2 линии электропередач	4000	8000

Продолжение Таблицы 6.17

	Граница СНТ	2500	2500
Получение ортофотопланов	5 шт	1000	5000
Сумма, руб.			15500

Итого на оплату работ выходит 15500 руб.

*Накладные расходы.* В расчетах эти расходы принимаются в размере 70-90 % от суммы основной и дополнительной заработной платы, работников, непосредственно участвующих в выполнении темы. Расчет накладных расходов провели по следующей формуле:

$$C_{\text{накл}} = k_{\text{накл}} \cdot (Z_{\text{осн}} + Z_{\text{доп}}) = 0,8 \cdot (455136,4 + 54616,4) = 407802,3$$

где  $K_{\text{накл}}$  – коэффициент накладных расходов принят 0,8.

Таким образом, затраты проекта составляет 1 027 832,831, которые приведены в таблице 18.



Таблица 6.18 – Затраты научно-исследовательской работы

Вид исследования	Затраты по статьям										Итого плановая себестоимость
	Сырье, материалы (за вычетом возвратных отходов), покупные изделия и полуфабрикаты	Специальное оборудование для научных (экспериментальных) работ	Основная заработная плата	Доп-ая заработная плата	Отчислен ия на социальные нужды	Научные и производственные командировки	Оплата работ, выполняемых сторонними организациями и и предприятиями	Прочие прямые расходы	Накладные расходы		
Данное исследование	<b>5 784,18</b>	85 990	277977,8	27797,7	152925,84	54 055,061	15500	-	407802,25		<b>1 027 832,8</b>
Аналог	6000	110000	277977,8	27797,7	329973,2	109991,1	-	-	879928,6		<b>4 463 472,0</b>
											<b>31</b>
											<b>4 463 472,0</b>
											<b>00</b>

### 6.4.1 Организационная структура проекта

Данный проект представлен в виде проектной организационной структуры. Проектная организационная структура проекта представлена на рисунке 6.2.

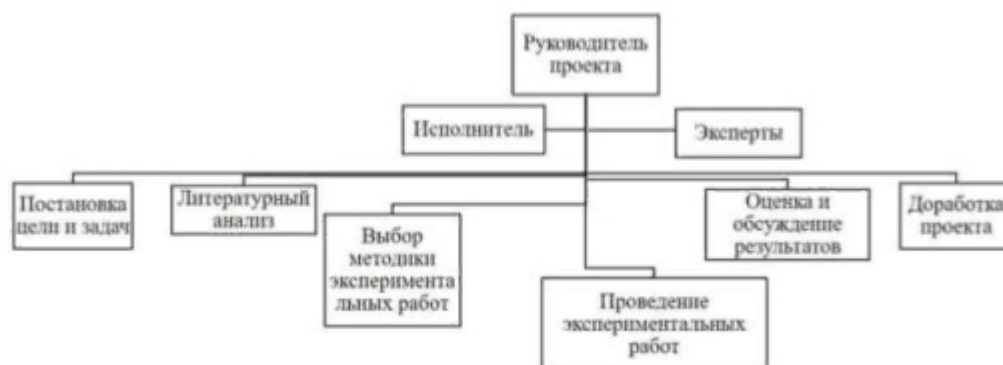


Рисунок 6.2 – Проектная структура проекта [27]

### 6.4.2 План управления коммуникациями проекта

План управления коммуникациями отражает требования к коммуникациям со стороны участников проекта (таблица 6.19).

Таблица 6.19 – План управления коммуникациями

Какая информация передается	Кто передает информацию	Кому передается информация	Когда передает информацию
Статус проекта	Исполнитель	Руководителю	Еженедельно (понедельник)
Обмен информацией о текущем состоянии проекта	Исполнитель	Руководителю	Ежемесячно (конец месяца)
Документы и информация по проекту	Исполнитель	Руководителю	Не позже сроков графиков и к. точек
О выполнении контрольной точки	Исполнитель	Руководителю	Не позже дня контрольного события по плану управления

### 6.4.3 Реестр рисков проекта

Идентифицированные риски проекта включают в себя возможные неопределенные события, которые могут возникнуть в проекте и вызвать последствия, которые повлекут за собой нежелательные эффекты.

Информация по возможным рискам сведена в таблицу 6.20.

Таблица 6.20 – Реестр рисков

Риск	Вероятность наступления	Влияние риска	Уровень риска	Способы смягчения риска	Условия наступления
Неполнота изученности нормативноправовых актов	4	5	Высокий	Консультации со специалистами	Некорректное изложение информации
Ошибка при обработке данных	1	5	Низкий	Совершенствование материала	Низкий уровень владения специальным ГИС ПО
Отсутствие интереса к результатам исследования	2	5	Низкий	Привлечение предприятий, публикация результатов	Отсутствие результатов исследования

### 6.5 Определение ресурсной (ресурсосберегающей), финансовой, бюджетной, социальной и экономической эффективности

#### 6.5.1 Оценка абсолютной эффективности исследования

В основе проектного подхода к инвестиционной деятельности предприятия лежит принцип денежных потоков. Особенностью является его прогнозный и долгосрочный характер, поэтому в применяемом подходе к анализу учитывается фактор времени и фактор риска. Для оценки общей экономической эффективности используются следующие основные показатели:

- чистая текущая стоимость (NPV);
- индекс доходности (PI);
- внутренняя ставка доходности (IRR);

– срок окупаемости (DPP).

Чистая текущая стоимость (NPV) – это показатель экономической эффективности инвестиционного проекта, который рассчитывается путём дисконтирования (приведения к текущей стоимости, т.е. на момент инвестирования) ожидаемых денежных потоков (как доходов, так и расходов).

Расчёт NPV осуществляется по следующей формуле:

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{ЧДП_{опt}}{(1+i)^t} - I_0 \quad (12)$$

где ЧДП<sub>опt</sub> – чистые денежные поступления от операционной деятельности;

$I_0$  – разовые инвестиции, осуществляемые в нулевом году;

$t$  – номер шага расчета ( $t = 0, 1, 2 \dots n$ )

$n$  – горизонт расчета;

$i$  – ставка дисконтирования (желаемый уровень доходности инвестируемых средств).

Расчёт NPV позволяет судить о целесообразности инвестирования денежных средств. Если  $NPV > 0$ , то проект оказывается эффективным.

Расчет чистой текущей стоимости представлен в таблице 6.21. При расчете рентабельность проекта составляла 25 %, норма амортизации - 10 %.

$Ag = \text{Сперв} * \text{На} / 100$ , себ = 1 398 841,1 руб.,  $\text{Выручка} = \text{себестоимость} * 1,25$

Таблица 6.21 – Расчет чистой текущей стоимости по проекту в целом

№	Наименование показателей	Шаг расчета				
		0	1	2	3	4
1	Выручка от реализации, руб.	0	1233399,4	1233399,4	1233399,4	1233399,4
2	Итого приток, руб.	0	1233399,4	1233399,4	1233399,4	1233399,4
3	Инвестиционные издержки, руб.	- <b>1 027 832,831</b>	0	0	0	0

Продолжение Таблицы 6.21

4	Операционные затраты, руб.	0	308349,85	308349,85	308349,85	308349,85
5	Налогооблагаемая прибыль(1-4)	0	925049,55	925049,55	925049,55	925049,55
6	Налоги 20 %, руб.(5*20%)	0	185009,91	185009,91	185009,91	185009,91
8	Чистая прибыль, руб.(5-6)	0	740039,64	740039,64	740039,64	740039,64
9	Чистый денежный поток (ЧДП), руб.(чистая прибыль+амортизация)	- <b>1 027 832,831</b>	842822,92	842822,92	842822,92	842822,92
10	Коэффициент дисконтирования при i=20% (КД)	1	<u>0,833</u>	<u>0,694</u>	<u>0,578</u>	<u>0,482</u>
11	Чистый дисконтированный денежный поток (ЧДД), руб.(9*10)	- <b>1 027 832,831</b>	<b>702071,492</b>	<b>548919,106</b>	<b>487151,648</b>	<b>406240,647</b>
12	<b>∑ ЧДД</b>		<b>2144382,89 руб.</b>			
12	Итого NPV, руб.		<b>1116550,06 руб.</b>			

NPV=1116550,06 руб>0

Коэффициент дисконтирования рассчитан по формуле:

$$КД = \frac{1}{(1+i)^t} \quad (13)$$

где, i – ставка дисконтирования, 20 %;

t – шаг расчета.

Таким образом, чистая текущая стоимость по проекту в целом составляет 392643 рублей, что позволяет судить об его эффективности.

Индекс доходности (PI) – показатель эффективности инвестиции, представляющий собой отношение дисконтированных доходов к размеру инвестиционного капитала. Данный показатель позволяет определить инвестиционную эффективность вложений в данный проект. Индекс доходности рассчитывается по формуле:

$$PI = \sum_{t=1}^n \frac{ЧДП_t}{(1+i)^t} / I_0 > 1 \quad (14)$$

где ЧДД - чистый денежный поток, руб.;

$I_0$  – начальный инвестиционный капитал, руб.

Таким образом, PI для данного проекта составляет:

$$PI = \frac{2144382,89}{1\ 027\ 833,83} = 2,086$$

Так как  $PI > 1$ , то проект является эффективным.

Внутренняя ставка доходности (IRR). Значение ставки, при которой обращается в нуль, носит название «внутренней ставки доходности» или IRR. Формальное определение «внутренней ставки доходности» заключается в том, что это та ставка дисконтирования, при которой суммы дисконтированных притоков денежных средств равны сумме дисконтированных оттоков или =0. По разности между IRR и ставкой дисконтирования  $i$  можно судить о запасе экономической прочности инвестиционного проекта. Чем ближе IRR к ставке дисконтирования  $i$ , тем больше риск от инвестирования в данный проект [28].

Между чистой текущей стоимостью (NPV) и ставкой дисконтирования ( $i$ ) существует обратная зависимость. Эта зависимость представлена в таблице 6.22 и на рисунке 6.3.

Таблица 6.22 – Зависимость NPV от ставки дисконтирования

№	Наименование показателя	0	1	2	3	4	NPV, руб.
1	Чистые денежные потоки, руб.	- <b><u>1 027 832,83</u></b> <b><u>1</u></b>	842822,92	842822,9 2	842822,9 2	842822,9	
2	Коэффициент дисконтирования						
	0,1	1	<b>0,9090909</b> <b>1</b>	0,826446 3	0,751314 8	0,683013	
	0,2	1	<b>0,8333333</b> <b>3</b>	0,694444 4	0,578703 7	0,482253	
	0,3	1	<b>0,7692307</b> <b>7</b>	0,591716	0,455166 1	0,350128	

Продолжение Таблицы 6.22

	0,4	1	<b>0,7142857</b> 1	0,510204 1	0,364431 5	0,260308	
	0,5	1	<b>0,6666666</b> 7	0,444444 4	0,296296 3	0,197531	
	0,6	1	<b>0,625</b>	0,390625	0,244140 6	0,152588	
	0,7	1	<b>0,5882352</b> 9	0,346020 8	0,203541 6	0,11973	
	0,8	1	<b>0,5555555</b> 6	0,308642	0,171467 8	0,09526	
	0,9	1	<b>0,5263157</b> 9	0,277008 3	0,145793 8	0,076734	
	1	1	<b>0,5</b>	0,25	0,125	0,0625	
3	Дисконтированный денежный поток, руб.						
	0,1	$\frac{=}{1}$ <b>1 027 832,83</b>	<b>766202,65</b> 5	696547,8 7	633225,3 3	575659,4	1643802, 42
	0,2	$\frac{=}{1}$ <b>1 027 832,83</b>	<b>702352,43</b> 3	585293,6 9	487744,7 5	406454	1154012
	0,3	$\frac{=}{1}$ <b>1 027 832,83</b>	<b>648325,32</b> 3	498711,7 9	383624,4 5	295095,7	797924,4 63
	0,4	$\frac{=}{1}$ <b>1 027 832,83</b>	<b>602016,37</b> 1	430011,6 9	307151,2 1	219393,7	530740,1 66
	0,5	$\frac{=}{1}$ <b>1 027 832,83</b>	<b>561881,94</b> 7	374587,9 6	249725,3 1	166483,5	324845,9 29
	0,6	$\frac{=}{1}$ <b>1 027 832,83</b>	<b>526764,32</b> 5	329227,7	205767,3 1	128604,6	162531,0 83
	<b>0,7</b>	$\frac{=}{1}$ <b>1 027 832,83</b>	<b>495778,18</b> 8	291634,2 3	171549,5 5	100911,5	32040,62 94
	<b>0,8</b>	$\frac{=}{1}$ <b>1 027 832,83</b>	<b>468234,95</b> 6	260130,5 3	144516,9 6	80287,2	- 74663,18 2
	0,9	$\frac{=}{1}$ <b>1 027 832,83</b>	<b>443591,01</b> 1	233468,9 5	122878,4	64672,84	- 163221,6 3
	1	$\frac{=}{1}$ <b>1 027 832,83</b>	<b>421411,46</b>	210705,7 3	105352,8 7	52676,43	- 237686,3 4

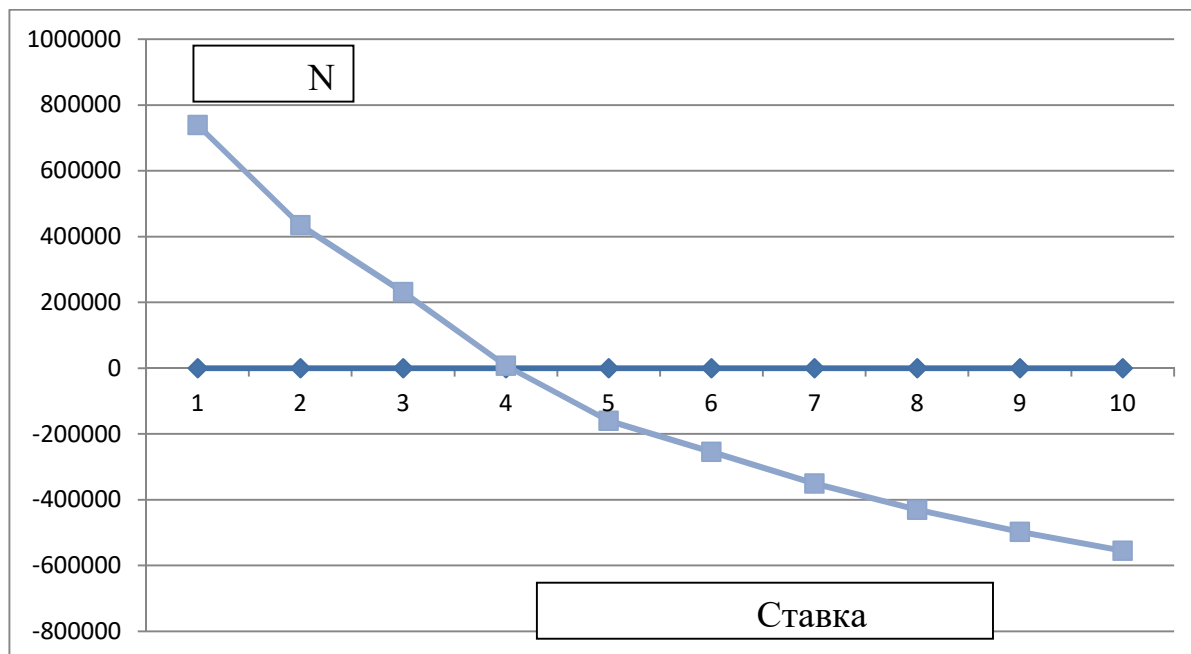


Рисунок 6.3 – Зависимость NPV от ставки дисконтирования

Из таблицы и графика следует, что по мере роста ставки дисконтирования чистая текущая стоимость уменьшается, становясь отрицательной. Значение ставки, при которой NPV обращается в нуль, носит название «внутренней ставки доходности» или «внутренней нормы прибыли». Из графика получаем, что IRR составляет 0,45.

$IRR > i$ , проект эффективен.

Запас экономической прочности проекта:  $45\% - 10\% = 35\%$ .

Дисконтированный срок окупаемости. Одним из недостатков показателя простого срока окупаемости является игнорирование в процессе его расчета разной ценности денег во времени. Этот недостаток устраняется путем определения дисконтированного срока окупаемости. То есть это время, за которое денежные средства должны совершить оборот.

Наиболее приемлемым методом установления дисконтированного срока окупаемости является расчет кумулятивного (нарастающим итогом) денежного потока (таблица 6.23).



Таблица 6.23 – Дисконтированный срок окупаемости

№	Наименование показателя	Шаг расчета				
		0	1	2	3	4
1	Дисконтированный чистый денежный поток ( $i = 0,20$ ), руб.	- <u>1 027 832,831</u>	702071,492	548919,106	487151,648	406240,647
2	То же нарастающим итогом, руб.	- <u>1 027 832,831</u>	- 325761,318	223157,788	710309,436	1116550,08
3	Дисконтированный срок окупаемости	<b>DP<sub>дск</sub></b> = $1 + (325761,318 / 548919,1) = 1,59$ года				

Социальная эффективность научного проекта учитывает социально-экономические последствия осуществления научного проекта для общества в целом или отдельных категорий населения, или групп лиц, в том числе как непосредственные результаты проекта, так и «внешние» результаты в смежных секторах экономики: социальные, экологические и иные внеэкономические эффекты (таблица 6.24).

Таблица 6.24 – Критерии социальной эффективности

ДО	ПОСЛЕ
Споры собственников земельных участков о местоположении границ, в том числе границ земель общего пользования	Решение споров между собственниками и председателями СНТ
Отсутствие в данных Росреестра сведений о местоположении границ земельных участков, в том числе земельных участков стоящих на учете с реестровой ошибкой	Сведения о правах и местоположении границ земельных участков внесены в Росреестр
Длительность процедуры регистрации прав, установления точных границ на местности	Быстрота внесения сведений

### 6.5.2 Оценка сравнительной эффективности исследования

Определение эффективности происходит на основе расчета интегрального показателя эффективности научного исследования. Его нахождение связано с определением двух средневзвешенных величин: финансовой эффективности и ресурсоэффективности [29].

Интегральный показатель финансовой эффективности научного исследования получают в ходе оценки бюджета затрат трех (или более) вариантов исполнения научного исследования. Для этого наибольший интегральный показатель реализации технической задачи принимается за базу расчета (как знаменатель), с которым соотносятся финансовые значения по всем вариантам исполнения [30].

Интегральный финансовый показатель разработки определяется по следующей формуле:

$$I_{\text{финр}}^{\text{исп.}i} = \frac{\Phi_{pi}}{\Phi_{\text{max}}} \quad (15)$$

где  $I_{\text{финр}}^{\text{исп.}i}$  – интегральный финансовый показатель разработки;

$\Phi_{pi}$  – стоимость  $i$ -го варианта исполнения;

$\Phi_{\text{max}}$  – максимальная стоимость исполнения научно-исследовательского проекта (в т.ч. аналоги).

Полученная величина интегрального финансового показателя разработки отражает соответствующее численное увеличение бюджета затрат разработки в размах (значение больше единицы), либо соответствующее численное удешевление стоимости разработки в размах (значение меньше единицы, но больше нуля).

Интегральный показатель ресурсоэффективности вариантов исполнения объекта исследования можно определить по следующей формуле:

$$I_{pi} = \sum a_i \cdot b_i \quad (16)$$

где  $I_{pi}$  – интегральный показатель ресурсоэффективности для  $i$ -го варианта исполнения разработки;

$a_i$  – весовой коэффициент  $i$ -го варианта исполнения разработки;

$b_i^a, b_i^p$  – бальная оценка  $i$ -го варианта исполнения разработки, устанавливается экспертным путем по выбранной шкале оценивания;

$n$  – число параметров сравнения.

Расчет интегрального показателя ресурсоэффективности приведен в форме таблицы (таблице 6.25).

Таблица 6.25 – Сравнительная оценка характеристик вариантов исполнения проекта

Критерии \ ПО	Весовой коэффициент параметра	Текущий проект	Аналог 1	Аналог 2
1. Выход продукта)	0,25	4	5	4
2. Удобство в эксплуатации	0,10	4	3	3
3. Надежность	0,20	5	3	4
4. Безопасность	0,10	5	4	3
5. Простота эксплуатации	0,15	4	4	4
6. Возможность автоматизации данных	0,20	5	4	5
Итого	1	28	23	23

$$I_m^p = 4 \cdot 0,25 + 4 \cdot 0,10 + 5 \cdot 0,20 + 5 \cdot 0,10 + 4 \cdot 0,15 + 5 \cdot 0,20 = 4,50$$

$$I_1^A = 5 \cdot 0,25 + 3 \cdot 0,10 + 3 \cdot 0,20 + 4 \cdot 0,10 + 4 \cdot 0,15 + 4 \cdot 0,20 = 3,95$$

$$I_2^A = 4 \cdot 0,25 + 3 \cdot 0,10 + 4 \cdot 0,20 + 3 \cdot 0,10 + 4 \cdot 0,15 + 5 \cdot 0,20 = 4,00$$

Интегральный показатель эффективности разработки  $I_{финр}^p$  и аналога  $I_{финр}^a$  определяется на основании интегрального показателя ресурсоэффективности и интегрального финансового показателя по формуле:

$$I_{финр}^p = \frac{I_m^p}{I_{\phi}^p}; I_{финр}^a = \frac{I_m^a}{I_{\phi}^a} \quad (17)$$

Сравнение интегрального показателя эффективности текущего проекта и аналогов позволит определить сравнительную эффективность проекта. Сравнительная эффективность проекта определяется по формуле:

$$\mathcal{E}_{\text{ср}} = \frac{I_{\text{финр}}^p}{I_{\text{финр}}^a} \quad (18)$$

где  $\mathcal{E}_{\text{ср}}$  – сравнительная эффективность проекта;

$I_{\text{финр}}^p$  – интегральный показатель разработки;

$I_{\text{финр}}^a$  – интегральный технико-экономический показатель аналога.

Сравнительная эффективность разработки по сравнению с аналогами представлена в таблице 6.26 [27].

Таблица 6.26 – Сравнительная эффективность разработки

№ п/п	Показатели	Разработка	Аналог 1	Аналог 2
1	Интегральный финансовый показатель разработки	0,18	0,17	0,17
2	Интегральный показатель ресурсоэффективности разработки	4,50	3,95	4,00
3	Интегральный показатель эффективности	23,68	23,23	23,53
4	Сравнительная эффективность вариантов исполнения	1,02	1,01	1,0

Выводы: Сравнение значений интегральных показателей эффективности позволяет понять, что разработанный вариант проведения проекта является наиболее эффективным при решении поставленной в магистерской диссертации технической задачи с позиции финансовой и ресурсной эффективности [31].

В ходе выполнения раздела финансового менеджмента определена чистая текущая стоимость, (NPV), равная 392643 руб.; индекс доходности  $PI=1,38$ , внутренняя ставка доходности  $IRR=53\%$ , срок окупаемости  $PP_{\text{дск}}=1,59$  года.

Таким образом мы имеем ресурсоэффективный проект с высоким запасом финансовой прочности и коротким сроком окупаемости [28].

## 7 Социальная ответственность

Объектом исследования являются территории садоводческих некоммерческих товариществ Томского района Томского области, а именно СНТ «Подшипник», СНТ «Ландыш», СНТ «Вузовский», СНТ «Василек–79», СНТ «Химик–2», на примере которых были выявлены часто встречающиеся проблемы постановки на учет земельных участков на территории садоводческих некоммерческих товариществ. Установление точных границ земельных участков, расположенных на территории СНТ позволяет избежать споров с собственниками смежных земельных участков, в том числе позволяет избежать самозахвата территорий общего пользования – проездов, проходов, дорог, которые в свою очередь обеспечивают доступ к земельным участкам. На сегодняшний день проблема постановки на учет земельных участков стоит довольно остро, нередко встречаются проблемы которые затрудняют процесс внесения точных сведений в ЕГРН. Решение выявленных проблем может занять не только финансово затратным, но и занять довольно продолжительное количество времени, поэтому на данный момент вопрос о поиске путей оптимизации постановки на кадастровый учет земельных участков на территории СНТ является открытым.

Пользователями разрабатываемых решений могут быть члены садоводческих товариществ, в том числе сотрудники кадастровых организаций, а также сотрудники кадастровой палаты.

Местом выполнения работ является офисное помещение в г. Томске площадью 25 м<sup>2</sup>. В данном помещении размещено шесть рабочих мест, каждое из которых оснащено персональным компьютером со следующим программным обеспечением: MapInfo, AutoCAD , Полигон Про, AutoCAD Civill 3D, Corel Draw.

## 7.1 Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности

### 7.1.1 Правовые нормы трудового законодательства

В соответствии со статьей 37 Конституции РФ, каждый имеет право на труд в условиях, отвечающих требованиям безопасности и гигиены, на вознаграждение за труд без какой бы то ни было дискриминации и не ниже законодательно установленного минимального размера оплаты труда, а также право на защиту от безработицы

Сотрудники ООО «Томская инжиниринговая компания» соблюдают режим рабочего времени, который определен в соответствии с Уставом организации и ТК РФ [32].

Режим рабочего времени специалиста отдела землеустройства, выполняющего работу по подготовке проектной документации, устанавливается следующим образом:

- продолжительность рабочего времени составляет 40 часов в неделю;

В соответствии со статьей 91 ТК РФ нормальная продолжительность рабочего времени не должна превышать 40 часов в неделю.

- пятидневная рабочая неделя с двумя выходными днями (суббота и воскресенье);

- продолжительность ежедневной работы – 8 часов;

- начало рабочего дня – 09:00, окончание рабочего дня – 18:00;

- в пятницу начало рабочего дня – 09:00, окончание рабочего дня – 17:00;

- обеденный перерыв 60 мин. (с 13:00 до 14:00).

- отпуска;

Работникам предоставляются ежегодные отпуска с сохранением места работы, должности и среднего заработка (статья 114 ТК РФ).

Работникам предоставляется ежегодный оплачиваемый отпуск продолжительностью 28 календарных дней.

- заработная плата;

Оплата труда производится в соответствии с Трудовым договором работника и ТК РФ 2 раза в месяц: 5 и 30 числа каждого месяца.

В исключительных случаях (недомогания по здоровью, семейные обстоятельства и т.д.) сотрудники имеют право брать отгул в рабочее время либо же работать удаленно, соблюдая установленную норму рабочего времени, в том числе сотрудники могут привлекаться к рабочим вопросам и в выходные либо праздничные дни, а также работать сверхурочно в порядке, установленном, согласно статье 153 ТК РФ.

Согласно специальной оценки условий труда [33] должность инженера в ООО «Томская инжиниринговая компания» относится к 3 классу вредных условий, подкласс 1.

В соответствии с ТК РФ оплата труда работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, устанавливается в повышенном размере.

#### 7.1.2 Эргономические требования к правильному расположению и компоновке рабочей зоны

Согласно ТК РФ каждый сотрудник имеет право на обеспечения ему рабочего места.

Эргономические требования – это требования, которые предъявляются к системе «человек - машина - среда» в целях оптимизации деятельности человека-оператора с учетом его социально-психологических, психофизиологических, психологических, антропологических, физиологических и других объективных характеристик, и возможностей. Эргономические требования являются основой при формировании конструкции машины, дизайнерской разработке пространственно-композиционных решений системы в целом и отдельных ее элементов.

Общие эргономические требования по выполнению работ сидя приведены в ГОСТ 12.2.032–78 «Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования».

Основным инструментом при выполнении работ по подготовке проектной документации является персональный компьютер.

Организация рабочего места должна соответствовать следующим требованиям

- 1) высота рабочей поверхности стола должна составлять 680-800мм;
- 2) покрытие стола должно быть диффузно отражающим с коэффициентом отражения 0,45-0,50;
- 3) расположение экрана должно быть таким, чтобы изображение в любой его части было различимо без необходимости подъема или опускания головы;
- 4) расположение монитора должно быть ниже уровня глаз, угол наблюдения не должен превышать 60°.

Основным инструментом при выполнении дипломной работы является персональный компьютер. Исходя из этого, обязательно соблюдать СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03. «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы».

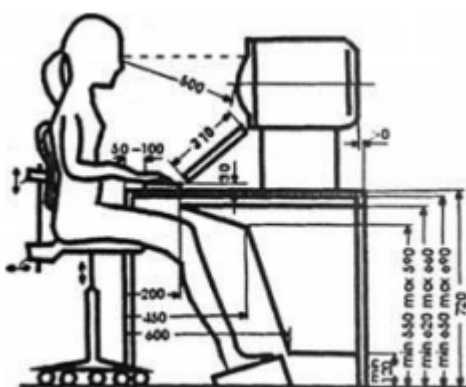


Рисунок 7.1 – Организация и планировка рабочего места сотрудника



## 7.2 Производственная безопасность

Возможные опасные и вредные производственные факторы рабочего места инженера отражены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Возможные опасные и вредные производственные факторы на рабочем месте инженера

Факторы (ГОСТ 12.0.003-2015)	Этапы работ			Нормативные документы
	Разр абот ка	Изгото вление	Эксплуат ация	
1. Повышенная/пониже нная t° воздуха рабочей зоны	+	+	+	СанПиН 2.2.4.548 – 96. «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений» СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»; ГОСТ 12.1.005–88 «Общие санитарно–гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»; СанПиН 1.2.3685–21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»
2.Недостаточная освещенность рабочей зоны		+		СП 52.13330.2016 Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*
3.Повышенный уровень шума на рабочем месте	+			ГОСТ 12 1.003 – 83. «Шум. Общие требования безопасности»

Продолжение Таблицы 7.1

4.Повышенный уровень электромагнитного излучения		+		СанПиН 2.2.4.1191 – 03. «Электромагнитные поля в производственных условиях» ГОСТ 12.1.045–84 «Электростатические поля»; ГОСТ 12.1.006–84 «Электромагнитные поля радиочастот»
5. Опасность поражения электрическим током	+	+	+	ГОСТ 12.1.038 – 82. «Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Предельно допустимые значения напряжений прикосновения и токов» ГОСТ 12.1.019–2017 «Электробезопасность»
6. Опасность возникновения пожара		+		ГОСТ 12.1.004–91 «Пожарная безопасность»

### 7.2.1 Вредные производственные факторы

#### 7.2.1.1 Повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны

##### 1. Повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны

Микроклимат является одним из производственных факторов, оказывающих влияние на человека в ходе выполнения работ.

Источниками возникновения отклонений показателей микроклимата могут служить:

1. Кондиционер.
2. Повышенная температура батареи (в холодное время года).
3. Нагрев ПК и его комплектующих.
4. Сквозняк на рабочем месте.
5. Отсутствие проветривания помещения.

Любое отклонение от установленных показателей может нанести вред здоровью человека и вызвать различные заболевания органов дыхания, сердечнососудистой системы.

Показатели микроклимата должны обеспечивать сохранение теплового баланса человека с окружающей средой и поддержание оптимального или допустимого теплового состояния организма. Для человека одинаково опасны переохлаждения, которые могут вызывать простудные заболевания, и перегревы, которые ведут к снижению работоспособности, тепловым ударам. Величины показателей микроклимата устанавливаются СанПиН 1.2.3685–21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» [34], ГОСТ 12.1.005–88 «Общие санитарно–гигиенические требования к воздуху рабочей зоны», СанПиН 2.2.4.548 – 96. «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений»

Оптимальные микроклиматические условия устанавливаются по критериям оптимального функционального и теплового состояния человека. Они обеспечивают общее и локальное ощущение теплового комфорта в течение 8–часовой рабочей смены при минимальном напряжении механизмов терморегуляции, не вызывают отклонений в области состояния здоровья, создают предпосылки для высокого уровня работоспособности и являются предпочтительными на рабочих местах.

В соответствии с санитарными правилами микроклимат помещения измеряется при помощи установленных показателей:

- температура воздуха (нормированное значение – 23-25°C);
- температура поверхностей (нормированное значение – 22-26°C);
- относительная влажность воздуха (нормированное значение – 60- 40%);
- скорость движения воздуха (нормированное значение – 0,1 м/с).

Для предотвращения нарушений микроклимата рекомендуется проветривать помещения, использовать кондиционер при повышенной или пониженной температуре на рабочем месте, применять вентилятор для лучшей циркуляции воздуха.

## 2. Повышенный уровень электромагнитных излучений

Электромагнитное поле создается магнитными катушками отклоняющей системы, находящимися около цокольной части электронно-лучевой трубки монитора. Допустимые параметры электромагнитного поля регламентированы в ГОСТ 12.1.045–84 «Электростатические поля» и ГОСТ 12.1.006–84 «Электромагнитные поля радиочастот».

Электромагнитное поле обладает способностью биологического, специфического и теплового воздействия на организм человека. Для снижения воздействия дисплеев рекомендуется работать на дисплеях с защитными экранами и фильтрами. Среди наиболее безопасных выделяются мониторы с жидкокристаллическими экранами и мониторы с установленной защитой по методу замкнутого круга. Мощность экспозиционной дозы рентгеновского излучения в любой точке на расстоянии 50 мм от экрана не должна превышать 0.1 мбэр/ч.

К организационным мероприятиям по защите от действия электромагнитного поля относятся выбор режимов работы излучающего оборудования, обеспечивающего уровень излучения, не превышающий предельно допустимый.

## 3. Недостаточная освещённость рабочей зоны

Помещения, где осуществляется работа с персональными компьютерами и бумажной документацией, должны иметь естественное и искусственное освещение.

Естественное освещение должно осуществляться через световые проёмы, ориентированные преимущественно на север и северо-восток.

Нормы освещенности рабочих мест, помещений и территорий устанавливаются СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение». Недостаточная освещенность приводит к утомлению зрения, физической усталости организма.

Задачами организации освещенности рабочих мест является обеспечение различаемой рассматриваемых предметов, уменьшение напряжения и

утомляемости органов зрения. Предполагается, что для организации безопасного рабочего места освещение должно быть равномерным и устойчивым, иметь правильное направление светового потока, исключать слепящее действие света и образование резких теней.

Среди качественных показателей световой среды важным является коэффициент пульсации освещённости (Кп).

Коэффициенту пульсации освещённости для рабочих мест с ПЭВМ составляет не более 5%. Для других величина Кп не должна быть превышать 15–20%.

К коллективным мерам защиты относят средства нормализации освещения помещений (светофильтры, источники света, осветительные приборы и т.д.). К индивидуальным – светозащитные очки.

### 7.3 Расчет освещённости рабочей зоны инженера

Рабочая зона инженера расположена в офисном помещении площадью 27 м<sup>2</sup> (ширина А= 5 м, длина В= 5,4 м, высота Н= 3,2 м). В помещении установлено 6 источников освещения (потолочные светильники).

Вычисления произведены по методу светового потока, предназначенного для расчёта освещённости общего равномерного освещения горизонтальных поверхностей.

Световой поток лампы накаливания или группы люминесцентных ламп светильника определяется по формуле:

$$F = \frac{E_n \times S \times K_z \times Z}{n \times \eta}, \quad (19)$$

Где:  $E_n$  – нормируемая минимальная освещённость по ГОСТ Р 55710–2013 [11], равная 500, (Лк);

$S$  – площадь освещаемого помещения, (м<sup>2</sup>);

$K_z$  – коэффициент запаса, учитывающий загрязнение светильника. Для помещения, выделяющего малое количество пыли  $K=1,5$ ;

$Z$  – коэффициент неравномерности освещения. Для люминесцентных ламп принято  $Z = 1,1$ ;

$n$  – число светильников;

$\eta$  – коэффициент использования светового потока, (%);

$F$  – световой поток, излучаемый светильником.

Коэффициент использования светового потока  $\eta$  показывает, какая часть светового потока ламп попадает на рабочую поверхность.

В офисном помещении стены выкрашены водоэмульсионной краской бежевого цвета. Поверхности бежевого цвета имеют коэффициент отражения 30-40%, в рассматриваемом случае примем 40 %

Потолок обшит деревянной вагонкой. Для такой поверхности коэффициент отражения штукатурен и выкрашен белой водоэмульсионной краской. Для такой поверхности коэффициент отражения 40-50%, принимаем  $R_{\text{п}}=50\%$ .

Расчётная высота подвеса светильников над рабочей поверхностью:

$$h = H - 0,8 = 3,2 - 0,8 = 2,4 \text{ (м)}.$$

Экономичность осветительной установки зависит от отношения, представленного в формуле:

$$l = \frac{L}{h}, \quad (20)$$

где  $L$  – расстояние между рядами светильников, м.

Рекомендуется размещать люминесцентные лампы параллельными рядами, принимая  $l = 1,4$ , отсюда расстояние между рядами светильников:

$$L = l \cdot h = 1,4 \cdot 2,4 = 3,36 \text{ м}$$

Расстояние между двумя рядами светильников и стенами вычисляется по формуле:

$$Л = \frac{(B-L)}{2} = \frac{(5-3,36)}{2} = 0,82 \quad (21)$$

Индекс помещения ( $i$ ):

$$i = \frac{S}{h \cdot (A+B)} = \frac{27}{2,4 \times (5+5,4)} = 1,08 \quad (22)$$

С учётом вышеопределённых покрытий стен и потолка, а также принятых коэффициентов отражения, значение коэффициента использования светового потока  $\eta = 68\%$ .

Световой поток от одного источника света:

$$F = \frac{500 \times 27 \times 1,5 \times 1,1}{4 \times 0,68} = 8189 \text{ люмен}$$

В помещении используются лампы Phillips TL-D 1SL/25 со световым потоком 2600 (лм), при использовании четырех ламп в одном источнике света, световой поток будет равен 10400 (лм).

Норма освещённости E:

$$E = \frac{(\Phi \times N \times \eta)}{(k)} = \frac{(2600 \times 4 \times 4 \times 0,68)}{(1,5 \times 27 \times 1,1)} = 635 \text{ (лм)}$$

Расчет необходимого количества светильников по формуле:

$$N = \frac{E \cdot k \cdot S \cdot Z}{n \cdot \eta \cdot F}, \quad (23)$$

где E – норма освещенности E = 635 (Лк);

k – коэффициент запаса учитывающий старение ламп и загрязнение светильников, k = 1,5;

S – площадь помещения;

Z – коэффициент неравномерности освещения, Z = 1,1;

n – число рядов светильников, n = 2;

$\eta$  – коэффициент использования светового потока,  $\eta = 0,68$ ;

F – световой поток, излучаемый светильником, F=8189.

$$N = \frac{635 \cdot 1,5 \cdot 27 \cdot 1,1}{2 \cdot 0,68 \cdot 8189} = 2,5 = 3$$

В помещении соблюдены нормы безопасности, так как расположено 6 источников света.

#### 4. Опасность поражения электрическим током

Правила безопасности при использовании электрическим током прописаны в ГОСТ 12.1.019–2017 «Электробезопасность», а также ГОСТ 12.1.038 – 82. «Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Предельно допустимые значения напряжений прикосновения и токов»

Возникновение поражения электрическим током связано с несоответствующим оснащением рабочего помещения, неправильной эксплуатацией оборудования и устаревшей электропроводки. Нормативное напряжение в рабочем помещении должно составлять не более 220В. При пользовании средствами вычислительной техники и периферийным оборудованием каждый работник должен внимательно и осторожно обращаться с электропроводкой, приборами и аппаратами и всегда помнить, что пренебрежение правилами безопасности угрожает и здоровью, и жизни человека.

Во избежание поражения электрическим током при работе с ПК, необходимо соблюдать следующие требования:

1. Во время работы:
  - необходимо аккуратно обращаться с проводами;
  - запрещается работать с неисправным компьютером;
  - нельзя заниматься очисткой компьютера, когда он находится под напряжением;
  - недопустимо самостоятельно проводить ремонт оборудования при отсутствии специальных навыков;
  - нельзя располагать рядом с компьютером жидкости, а также работать с мокрыми руками;
  - нельзя в процессе работы с ПК прикасаться к другим металлическим конструкциям (например, батареям);
  - не допускается курение и употребление пищи в непосредственной близости с ПК и др.
2. По окончании работы:
  - выключить компьютер;
  - желательно провести влажную уборку рабочего места;
  - отключить электропитание.



## 5. Опасность возникновения пожара

Технические противопожарные мероприятия обеспечивают: эвакуацию людей, находящихся в корпусе, оборудование помещения современными автоматическими средствами сигнализации, устройство автоматических стационарных систем тушения пожаров. Огнетушитель необходимо размещать на каждые 100 м<sup>2</sup>. площади в здания, согласно правилам пожарной безопасности. Так же обязательно на каждом этаже здания должен висеть план эвакуации при пожаре [35].

Согласно правилам техники пожарной безопасности помещений, на каждом этаже должен быть вывешен план эвакуации, где подробно приведен перечень помещений этого этажа, обозначены места расположения огнетушителей, пожарных кранов, мебель в помещениях не должна препятствовать быстрой эвакуации людей. Расположение электрических кабелей и различных проводов должно исключать их повреждение, поражение работников электрическим током, а также они не должны мешать передвижению по помещению.

В целях пожарной безопасности запрещается:

- 1) оставлять без присмотра включенные в сеть электрические приборы;
- 2) курить в рабочих помещениях;
- 3) загромождать офисным оборудованием и другими предметами эвакуационные пути, проходы и подходы к огнетушителям, пожарным кранам.

## 6. Экологическая безопасность

Проектируемое решение не оказывает влияния на окружающую среду, поскольку является электронной разработкой. Но в процессе работы задействованы составляющие рабочего процесса и организации рабочего места: ПК, люминесцентные лампы, макулатура [43].

Целесообразно рассмотреть их правила утилизации, поскольку это является важной составляющей работы организации.

Утилизация компьютеров и оргтехники необходима из-за наличия в устройствах опасных для окружающей среды веществ, таких как: ртуть, кадмий, мышьяк, свинец, цинк, никель и другие [44].

Люминесцентные лампы содержат ртуть в количестве от 2,3 мг до 1 г и относят к отходам 1 класса опасности [45].

Прием, транспортировку и утилизацию отработанных ртутьсодержащих ламп осуществляют специализированные организации [48].

Для того, чтобы отправить макулатуру на переработку необходимо рассортировать бумажные отходы: бумага, картон. Далее макулатура сдается в специальный пункт приема и передается в специализированные организации.

#### 7. Безопасность в чрезвычайных ситуациях

Основным рабочим местом является офисное помещение

Основными источниками возникновения чрезвычайной ситуации (пожара) могут послужить:

- неработоспособное электрооборудование, неисправности в проводке, розетках и выключателях;
- электрические приборы с дефектами;
- обогрев помещения с помощью оборудования с открытыми нагревательными элементами;
- короткое замыкание [36].

Необходимо рассмотреть правила поведения при возникновении пожара. При обнаружении пожара следует немедленно сообщить об этом по телефону 01 или 112. Подготовить к эвакуации материальные ценности, документацию. Слушать распоряжения руководителя, организованно покинуть здание. Рассмотреть вариант эвакуации через запасные выходы, пожарную лестницу, соседние помещения. Организовать встречу подразделений пожарной охраны. При невозможности покинуть здание (задымление, высокая температура) плотно закрыть дверь помещения, уплотнить тканью щели, вентиляционные отверстия, открыть окно и ждать пожарных. Следует запомнить, что при задымлении над полом воздух более чист. Это может пригодиться при эвакуации или в ожидании

помощи. При ожоге огнем пользоваться раствором марганцовокислого калия, который находится в аптечках [37].

Полное или частичное внезапное обрушение здания – это чрезвычайная ситуация, возникающая по причине ошибок [38], допущенных при проектировании здания, отступлении от проекта при ведении строительных работ, нарушении правил монтажа, при вводе в эксплуатацию здания или отдельных его частей с крупными недоделками, при нарушении правил эксплуатации здания, а также вследствие природной или техногенной чрезвычайной ситуации [48].

Услышав взрыв или обнаружив, что здание теряет свою устойчивость, необходимо как можно быстрее покинуть его, взяв документы, деньги и предметы первой необходимости. Покидая помещение, спуск необходимо производить по лестнице, а не на лифте, так как он в любой момент может выйти из строя. Оказавшись на улице, необходимо отойти от здания на открытое пространство [47].

## Выводы по разделу

В данном разделе были рассмотрены основные нормативные правовые акты в области обеспечения безопасности [41]. Выявлены основные вредные факторы (повышенный уровень электромагнитных излучений, поражение электрическим током, возникновение пожара, обрушение здания), а также способы минимизации их воздействия [42]. Кроме того, был рассмотрен вопрос экологической безопасности, заключающийся в негативном влиянии ПК, люминесцентных ламп и макулатуры на окружающую среду, а также правила их утилизации. Был проведен анализ наиболее вероятных чрезвычайных ситуаций на рабочем месте и разработаны правила поведения при возникновении пожара [49].

## Заключение

Целью магистерской диссертации автора являлся анализ проблем постановки на кадастровый учет земельных участков на территории СНТ.

Автором были решены следующие задачи:

Проанализирована нормативно-правовая база, регламентирующая государственный кадастровый учет земельных участков и современные подходы к решению проблем при проведении таких работ.

Выявлены проблемы, возникающие при проведении кадастровых работ для постановки на кадастровый учет земельных участках на территории СНТ.

Предложены пути решения выявленных проблем, в том числе при проведении комплексных кадастровых работ.

Разработаны предложения (рекомендации) по совершенствованию процедуры проведения комплексных кадастровых работ.

Автором были рассмотрены проблемы постановки на кадастровый учет земельных участков на территории СНТ, выявленные проблемы были классифицированы, даны понятия и толкования выявленных проблем, в том числе предложены меры по оптимизации процесса постановки на кадастровый учет земельных участков, в том числе при проведении комплексных кадастровых работ на территории СНТ.

Научная новизна настоящей работы заключается в следующем:

- предложено расширить понятийную базу, которая позволит идентифицировать проблемы при проведении кадастровых работ,
- предложено оптимизировать процесс постановки на государственный кадастровый учет земельных участков на территории СНТ путем усовершенствования процедуры комплексных кадастровых работ.

Практическая значимость работы заключается в том, что результаты диссертационного исследования позволят повысить качество проведения

кадастровых работ, в том числе усовершенствовать процедуру проведения комплексных кадастровых работ.

В процессе выполнения выпускной квалификационной работы: была изучена нормативно-правовая база, регламентирующая порядок постановки на кадастровый учет земельных участков; выявлены проблемы, связанные с постановкой на кадастровый учет земельных участков.

## Список литературы

1. О кадастровой деятельности [Электронный ресурс] : федер. Закон от 24.07.2007 г. № 221-ФЗ. – Доступ из справ.-правовой системы «консультант Плюс».
2. О государственной регистрации недвижимости [Электронный ресурс] : федер. Закон от 13.07.2015 г. № 218-ФЗ. – Доступ из справ.-правовой системы «консультант Плюс».
3. П.С. Рыбалко, Н.О. Митрофанова Актуальные проблемы при ведении Единого государственного реестра недвижимости – 2019. – Вып. 5 (52) – с. 269-275
4. Batin P.S., Dubrovskii A.V., Runkovskaya G.A. Classification of types of register mistakes and reasons of their low identification. Interekspo Geo-Sibir'. 2017, 3 (2): 82–86. [In Russian]
5. А.Г. Овчинникова, Методика устранения ошибок в сведениях ГКН о земельных участках– 2017. – Вып. 3 (4) – с. 15-20
6. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 года N 136-ФЗ// Собрание законодательства Томской области. – 2015. – № 7/2 (127)..
7. Е.А. Иванцова, Я.А.Горелкина Документация по планировке территории как основа обеспечения эффективности ее пользования – 2016. – Вып. 10 (103) – с. 86-94
8. "Градостроительный кодекс Российской Федерации" от 29.12.2004 N 190-ФЗ: Консультант Плюс. [Электронный ресурс]: – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_51040/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/) (дата обращения: 25.03.2021)
9. Федеральный закон от 17 июня 2019 г. № 150-ФЗ “О внесении изменений в Федеральный закон "О кадастровой деятельности" // Собрание законодательства Томской области. – 2019. – № 5/7 (131).
10. Федеральный закон "О внесении изменений в Федеральный закон "О кадастровой деятельности" и Федеральный закон "О государственной

регистрации недвижимости" от 17.06.2019 N 150-ФЗ : Консультант Плюс. [Электронный ресурс]: – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_326894/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_326894/) (дата обращения: 25.03.2021)

11. Чикильдина, А.Ю. Государство и право. Юридические науки [Текст] / А.Ю. Чикильдина // Историко-правовые аспекты становления садоводства, огородничества, дачного строительства в России: статья в журнале Российского права. – М., 2009. – С. 115–122.

12. Герман, И.Е. История русского межевания [Текст] / И. Е. Герман. – М.: Наука, 1914. – 15 с.

13. Белов, А.В. Землеустройство, кадастр и мониторинг [Текст] / А.В. Белов // Дачные поселения и пригороды на территории Московской губернии в кон. XIX – нач. XX вв.: особенности возникновения, развития // материалы Международной научно-практической конференции. – М., 2007.– С. 105-117.

14. Градостроительный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: федер. закон от от 29.12.2004 N 190-ФЗ – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс»

15. Geotrade [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://geotrade.su/>

16. Геодезия и строительство [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://gis2000.ru/>

17. Геоинструкции [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://geoinstrukcii.ru/>.

18. О требованиях к точности и методам определения координат характерных точек границ земельного участка, а также контура здания, сооружения или объекта незавершенного строительства на земельном участке [Электронный ресурс]: Приказ Минэкономразвития Российской Федерации от 17.08.2012 № 518 – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

19. Официальный сайт Богашевского сельского поселения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.bogashevo.tomsk.ru/>



20. Основы землеустройства [Электронный ресурс] : учеб. пособие / сост. М. В. Сидоренко, А.В. Хлевная. – 1 компьютерный файл (pdf; 4 457 KB). – Краснодар: Изд-во КубГАУ, 2014. – Основы землеустройства. – Электронная версия печатной публикации. – Доступ из поисковой системы Яндекс, схема доступа: <https://kubsau.ru/upload/iblock/a75/a7570a48d525449689c66b19939af366.pdf>

21. Основы кадастра недвижимости [Электронный ресурс] : учеб. пособие / сост. Г.А. Калабухов, В.Н. Баринов, Н.И. Трухина, А.А. Харитонов – 1 компьютерный файл (pdf; 5 876 KB). – Воронеж: Изд-во Воронежский ГАСУ, 2014. – Основы кадастра недвижимости. – Электронная версия печатной публикации. – Доступ из поисковой системы Яндекс, схема доступа: [https://cchgeu.ru/upload/iblock/c86/uchebnoe\\_posobie\\_osnovy\\_kadastranedvizhimosti\\_zik\\_2014.pdf](https://cchgeu.ru/upload/iblock/c86/uchebnoe_posobie_osnovy_kadastranedvizhimosti_zik_2014.pdf)

22. Росреестр [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rosreestr.ru/>

23. Финансовый менеджмент ресурсоэффективность, ресурсосбережение [Электронный ресурс] : учеб. пособие / сост. З.В. Криницина, И.Г. Видяев – 1 компьютерный файл (pdf; 2 228 KB). – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2014. – Финансовый менеджмент ресурсоэффективность, ресурсосбережение. – Электронная версия печатной публикации. – Опубликовано на официальном сайте Томского политехнического университета, схема доступа: <https://portal.tpu.ru/SHARED/I/LTUHVATULINA/study/economics/Tab/specialict.pdf>

24. Marketing.by [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://marketing.by/>

25. «О тарифах на электрическую энергию для населения и потребителей приравненных к категории население, на территории Томской области на 2020 год.» [Электронный ресурс]: Приказ Департамента тарифного регулирования Томской области от 27.12.2020 № 6-702. – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс»

26. Трудовой кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс] : федер. закон от 30.12.2001 N 197-ФЗ – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс»

27. ГОСТ 12.2.032-78 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200003913>

28. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ, от 05.02.2014 N 2-ФКЗ, от 21.07.2014 N 11-ФКЗ) [Электронный ресурс] : федер. конституционный закон от 21.07.2014 N 11-ФКЗ – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс»

29. Gradans [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.grandars.ru/>

30. Охрана труда [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.protrud.com/>

31. СанПиН 2.2.4.548-96 Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://base.garant.ru/4173106/>

32. Институт проблем предпринимательства [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.ipnou.ru/>

33. Клинский Институт Охраны и Условий труда [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kiout.ru/>

34. СНиП 23-05-95\* Естественное и искусственное освещение [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/871001026>

35. Трудоохрана [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.trudohrana.ru/>

36. ГОСТ 12.1.003-83 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Шум. Общие требования безопасности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/5200291>

37. Мир науки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://worldofscience.ru/>
38. Охрана. БЖД [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ohrana-bgd.ru/>
39. СанПиН 2.2.4.1191-03 Электромагнитные поля в производственных условиях [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/901853847>
40. Радиосвязь и радиоволны [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://twogalaxy.narod.ru/>
41. Челноков, А. А. Охрана труда [Текст] / А. А. Челноков. – М.: Высшая школа, 2010. – 93 с.
42. GenDocs.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://gendocs.ru/>
43. ГОСТ 12.1.038-82 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электробезопасность. Предельно допустимые значения напряжений прикосновения и токов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/5200313>
44. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности [Электронный ресурс]: федер. закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс»
45. PolisMed [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.polismed.com/>
46. Стандарт охраны труда и экологии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://yandex.ru/>
47. Охрана труда в России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ohranatruda.ru/>

## Приложение А

(справочное)

### Actual problems of state cadastral registration of land plots

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
2УМ01	Чалдаева Кристина Игоревна		

Руководитель ВКР

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Кончакова Н.В.	К.г.-м.н.		

Консультант-лингвист отделения иностранных языков ШБИП

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Коротченко Т.В.	К.ф.н.		

## Introduction

Cadastral relations arise in the implementation of cadastral registration of land, buildings, structures, premises, assets under construction, as well as in the preparation of documents necessary to carry out cadastral registration. Currently these relations are governed by the Federal Law «On State Real Estate Cadastre» (further Law Registry), which merged with the adoption of the previously separately existing system of state land cadastre and registration of other real estate. The adoption of this Act was the beginning of the reform of cadastral registration of real estate, which continues nowadays and is aimed at providing improved quality of work and interaction with the keeping of records of real estate through the creation of a single state real estate cadastre. Before the adoption of the Law on Cadastre in Russia, there were several inventories of real estate (land, urban construction, forest, water, cadastre of deposits and occurrences of minerals, etc.).

In the beginning let, us define the notion of a "community garden".

Community can be defined as a group of people who share a common territory or ecology. Community gardens are outdoor plots of land where groups of citizens work regularly to propagate agricultural produce for personal or public consumption. The community garden is exceptional in its ability to address an array of public health and livability issues across the lifespan.

According to the data of the Regional Report on the state and Use of Land in the Tomsk region as of 01.01.2021, out of 105,865 land plots from agricultural land, only in respect of 37,119 land plots, the location of the borders meets the requirements of legislation, however, a registry error was registered in the location of the borders of 68,746 land plots.

Community gardens is an integral procedure carried out for the purpose of cadastral registration and registration of rights to a land plot. If a land surveying project has not been prepared for the territory of the Community gardens, which is being developed as part of the planning project, then it is impossible for the owner to enter information about the garden plot into the Unified State Register of Real Estate.

Therefore, the procedure for developing a project for surveying the territory of the Community gardens is an urgent and important condition for the subsequent legal registration of real estate. At the current stage of the formation of society, the procedure of surveying the territory is in the list of priority issues that are subject to state regulation for the purpose of taxation and rational use of land. According to Article 23 of Federal Law No. 217-FZ of 29.07.2017 "On gardening and gardening by citizens for Their Own needs and on Amendments to Certain Legislative Acts of the Russian Federation", and Article 11.4 of the Land Code of the Russian Federation from 01.01.2020, the formation of land plots on the territory of gardening (gardening) is possible only on the basis of a land surveying project territories. The draft layout of the territory for the Community gardens is approved in accordance with the general plan of the municipality, decisions on the preparation of documentation are made independently by a horticultural or horticultural non-profit partnership.

### 1.1 The History of Community Garden

The community garden being a very multiple concept is sure to have a long history. What historical background does it have? Community gardens have a deep history embedded in the oldest, most traditional patterns of human settlement: indigenes living in a self-sufficient village. With the exception of nomadic groups, many early pre-state societies survived because of their ability to establish subsistence horticulture and agriculture. In a mixed economy of hunting and gathering, villagers would sow, harvest, over-winter and store their crops in order to provide for their families throughout the year. In other societies across the globe, including Asian, African, European and Pre-Columbian American, the basic pattern of indigenous agricultural practices was the same. As civilizations became more urbanized, and as states emerged the patterns of land use changed. Land became the property of feudal lords who demanded fees and rents from farmers in exchange for land protection. Eventually, commercial hierarchies gained control of the land, eliminating the commons and transforming subsistence gardens to larger cultivated fields of grains and

lucrative cash crops. With the start of the Renaissance, the increased interest in exploration, commerce, and money-based economies furthered the fragmentation of indigenous agricultural patterns and land uses. The enslavement of Africans and the seizure of tenant farmlands fed the new economy of the centralized farm. 'Improved' capitalist farms became more profitable than traditional contracts with tenant farmers. Displaced farmers slowly migrated to urban centers in hopes of finding work in the changing economy.

Beginning in the mid-eighteenth century, the Industrial Revolution rapidly increased the movement from local labor-intensive agricultural self-sufficiency to a 91 machine-driven, monetary economy. Community gardens became a way to remain connected to the land in a rapidly industrialized world. New to the city, many rural people created an urban version of the feudal system of land ownership by renting plots of land outside city centers in Europe. Rented in England for one guinea, "guinea gardens" as they were called, were similar to today's community gardens since they were meant to promote healthful exercise and rational enjoyment among families and, with good management, produce an ample supply of those whole-some vegetable stores. As the Industrial Revolution gained momentum, farmland and gardens in Europe and the United States became prime land for residential and commercial development. In response to the resulting overcrowded conditions and health epidemics, municipalities began to require gardens and parks in the interest of public health. In Britain, Acts of parliament such as the Allotment Acts of 1887 and 1890 required sanitary authorities in urban neighborhoods to provide space for "allotment" gardens. As a result, each rural gardener had access to a small garden allotment, approximately 500-square-yards, as an act of good faith between the Agricultural Organization Society, the community, and the local government. Eventually, the managing organization changed the parcel size to 300 square yards.

## 1.2 Today's Community Gardeners

According to C. Sh. Kearney's research, the small-scale urban growers fall into two distinct categories: community gardeners and backyard gardeners. However, there may be an additional category of people involved in similar forms of urban farming. For example, food is often grown as a form of therapy at hospitals, senior centers, drug treatment clinics, and short and long-term care facilities. In addition, as done historically, school programs today often design their curriculums and school lunches to engage children in raising food in their school gardens.

The trends indicate that many farmers and citizens are looking to grow and buy fresh, nutritious produce, meat and dairy products free of chemical additives close to their homes. Consequently, they value growing produce for the local market or themselves first and foremost

A conventional community garden is a large lot of land that has been divided into smaller plots for individual household use. Community gardens can have numerous owners in its lifetime: a municipality, an institution, a community group, a land trust, or a private proprietor

Backyard gardens are plots around homes including plantings on balconies, patios, roofs, and around pool decks

In C. Sh. Kearney's view, community gardens today serve an important social function in a community. They can provide activities; serve as an informal gathering spot or as an educational venue for community outreach activities related to gardening and nutrition. While the primary goal of a community garden is to produce fresh local food, the need to maintain them draws various generations and cultures to the site.

## 1.3 Exploration area

The Tomsk region is located in the geographical center of Siberia: in the south-eastern part of the West Siberian Plain. It borders the Kemerovo and Novosibirsk Regions to the south, the Omsk Region to the southwest, the Khanty-Mansi



Autonomous Okrug to the west, northwest, and north, and the Krasnoyarsk Territory to the northeast and east.

The Tomsk region is located in the picturesque taiga region in the south-east of the West Siberian Plain, a region with a rich and full of unsolved mysteries of history. This is one of the most beautiful, original places in Siberia, suitable for the development of a variety of types of recreation. «Siberian Athens» — this unofficial name was given to Tomsk in the XIX century, after the opening of the first university in Siberia (and beyond the Urals in general). Today Tomsk is the historical, cultural, and educational center of Russia. But at the same time, it retains the appearance of an ancient Siberian city, which has preserved examples of wooden architecture: estates, merchant houses.

The Tomsk region is diverse and unique. Here are located the richest natural resources, stretches untouched taiga, which has preserved the unique culture of the indigenous peoples of the North. The vast expanse of wild, majestic rivers and countless lakes, thermal springs. Here are the Vasyugan marshes — the world's largest swamp system, the real «green lungs» of the planet.

The leading industries are mechanical engineering and metalworking, forestry and petroleum.

Wheat, flax, potatoes and vegetables are grown. They breed cattle, pigs, sheep and goats, and poultry. The fur trade (squirrel, sable, muskrat, columbine) and fur farming (silver-black fox) are well developed.

#### 1.4 Methods and material

The initial data for the study were the land surveying projects developed for the territories of horticultural non-profit partnerships and boundary plans for land plots located within the territories of the Community gardens. The following software is used for data processing and analysis: MapInfo, AutoCAD. When preparing boundary plans, as well as planning and surveying projects of the territory, geodetic survey data were used in relation to land plots requiring more detailed study, orthophotoplans for the

territory of partnerships, including documents confirming the existence of the boundaries of the partnership and land plots for 15 years or more, namely master plans for the territory of horticultural partnerships, state acts on public lands, certificates of ownership, tablets. The results of the research can be used as recommendations for improving the implementation of complex cadastral works.

Similar data is required when preparing documents necessary for the cadastral registration of land plots (boundary plans).

### 1.5 Actual problems of cadastral registration of land plots located on the territory of the Community gardens and their classification

At the moment, the basis for entering the location of the boundaries of the land plot is a boundary plan prepared by a cadastral engineer. All the main characteristics of the land plot are included in the boundary plan. It is possible to prepare a land survey plan for a land plot located on the territory of the Community gardens on the basis of an approved land surveying project. The land surveying project is a document on the planning of the territory, which is developed only in relation to built-up and subject to development territories in order to determine the location of boundaries, formed and modified land plots; establishment, modification, cancellation of red lines for built-up areas, etc.

In this paper, the analysis of the most common problems in the preparation of surveying projects for the territories of several horticultural associations located in the Tomsk region was carried out: Community gardens "Landish", Community gardens "Vyzovsyi", Community gardens "Vasilek-79", Community gardens "Podshipnik-79", Community gardens "Chemist-2".

During the development of the land surveying project, border crossings were identified in relation to 10 land plots and departures in relation to two land plots. For the Community gardens " Vyzovsyi ", the following errors were found in the location of the boundaries of land plots: the reversal of the land plot, the cross-stripe and the departure. Similar problems are typical for the Community gardens "Vasilek-79". As

a result of the analysis, the problems arising during the development of the land surveying project were classified.

According to the analysis of the problems and the concepts that are used in cadastral practice, it is proposed to define the following concepts and their definitions:

"Interlace" – the absence of at least two common points with the same coordinates between adjacent land plots.

For a more detailed analysis of the situation, orthophotoplanes were used on the territory of this partnership. When combining the cadastral plan of the territory with an orthophotoplan, it was revealed that the border of the land plot with the conditional number 239 enters public lands, since the initial width of the driveways in accordance with the general plan of the partnership was 4.5 meters, however, measuring the width of the passage in terms of passing the border of the land plot with the conditional number 239, it can be seen that the width of the it was reduced from 4.5 meters to 4.11 meters.

"Overlapping of borders" – the presence of border crossings, in the case when one adjacent land plot occupies the area of another land plot.

Cases of overlapping land boundaries are quite common in the Community gardens and are one of the main problems found in the territories of horticultural associations.

"Land plot reversal" is a discrepancy between the coordinates of the turning points of the boundaries of the land plot and the configuration of the land plot with the preservation of the original area, in which the land plot is superimposed on one or more land plots.

On the territory of the Community gardens "Landysh", as well as on the territory of many horticultural associations, such a problem as the "reversal" of the land plot was discovered.

Having analyzed the territory of the Community gardens "Landysh", all of the above problems were encountered quite often, however, cases of "reversal" of land plots are more typical for this territory.

The presence of a land plot reversal prevents the cadastral registration of three adjacent land plots – these are land plots with conditional numbers 32 , 40.

The considered situation slows down the process of cadastral registration of adjacent land plots.

"Departure of the land plot" – inconsistency of the actual position of the boundaries of the land plot on the ground with its position in the information contained in the EGRN.

In horticultural partnerships, there are cases when, according to the EGRN, the land plot is located not only in an adjacent block, but also in an adjacent or other partnership, while the distance between the actual location of the boundaries of the land plot and the location of the boundaries according to the EGRN is more than 100 m.

The imposition of the boundaries of a land plot from adjacent horticultural associations prevents not only the cadastral registration of land plots, but also creates certain difficulties in finding the owners of these land plots. It is not uncommon for a potential owner to not inherit and the ownership right is not assigned to the actual land user of the land plot, therefore, the cadastral registration of the land plot may again be postponed indefinitely until the user of this land plot inherits.

The difference between the actual location of the boundaries of the land plot and the boundaries of the information entered in the EGRN is 325 m. Plot No. 112 is in fact located within the boundaries of the Community gardens "Cornflower-79". According to the cartographic material (1:10000 scale tablet from 01.10.1996), the adjacent partnership is the Community gardens "Vuzovsky", in the process of preparing the surveying project, the actual boundaries of the COMMUNITY GARDENS "Vuzovsky" were established. When combining orthophotoplans received on the territory of the Community gardens "Vuzovsky" and the cadastral plan of the territory, it was revealed that the land plot is superimposed on public lands, which in turn creates certain difficulties when registering public lands for cadastral registration.

As a rule, in cases where it is impossible to separate a land plot due to the "reversal" or "departure" of another land plot, it is necessary to go to court and remove

the boundaries of such a land plot in court. For this purpose, it is necessary to prepare the conclusion of the cadastral engineer, where it is necessary to fix the area of overlap.

The adoption at the legislative level of such concepts as "departure", "Land plot reversal", "lane crossing", "imposition of boundaries", as well as the improvement of the procedure for cadastral registration of land plots will speed up the process of cadastral registration of land plots located on the territory of the Community gardens. When preparing a land survey plan for a land plot, if a "departure" or "reversal" is detected in relation to another land plot, which subsequently leads to the "imposition of land boundaries", it is proposed in the land survey plan in the section "Conclusion of the cadastral engineer" to indicate that in relation to the land plot (specify the address of the land plot, cadastral number, specify the number and date of the extract from the EGRN), one of the above problems was found. Also, it should be indicated that in relation to the land plot that prevents surveying, it is necessary to contact the owner of the land plot and conduct surveying. In this case, Rosreestr notifies the owner of the need for surveying of its land plot by mail notification or via the Internet.

One of the important aspects of the introduction of these concepts in relation to the territories of the Community gardens is the simplification of the setting of public lands for cadastral registration. Often, the problem of cadastral registration of public lands is related to the above concepts, so the introduction of such concepts will allow you to put public lands on cadastral registration, which in turn will allow you to set a fixed width of driveways, thereby not hindering access to land plots.

## 1.6 Ways to solve the identified problems

In order to optimize the implementation of the process of cadastral registration of land plots in 2015, comprehensive cadastral works were introduced into Federal Law 221–FL "On Cadastral Activity", which, among other things, can be carried out on the territory of horticultural associations.

Complex cadastral works (CCW) are cadastral works that are carried out simultaneously in respect of all land plots, buildings, structures located on the territory

of one cadastral quarter or territories of several adjacent cadastral quarters (with the exception of linear objects), as well as objects of unfinished construction.

To date, complex cadastral works in relation to the territories of horticultural non-profit partnerships have not found wide distribution. During the entry into force of amendments to this law FL–221, complex cadastral works in relation to the territories of the Community gardens located in the Tomsk region were carried out once in the Community gardens "Keys", therefore, the issue of optimizing this process was quite acute for four years. In 2019, the Federal Law "On Amendments to the Federal Law "On Cadastral Activity" and the Federal Law "On State Registration of Real Estate" dated 17.06.2019 N 150–FZ entered into force, which addressed the issue of optimizing such work, including on the territories of the Community gardens. However, to date, CCW has not been widely distributed.

Before the start of complex cadastral works, it is necessary to prepare and approve a project for surveying the territory. This will reduce the time to search for title and other documents, identify the location of real estate objects registered with an error and other other problems presented in the diagram. As the customer of cadastral works carried out on the territory of the Community gardens, the chairman of the Community gardens should act, which will reduce the time of searching for owners of land plots. In this paper, it is proposed to carry out complex cadastral works on the territory of the Community gardens, including at the expense of extra-budgetary funds, therefore, it is not required to receive a response from the local government body about the absence of a planned implementation of the CCW.

However, when conducting a CCW on the territory of partnerships, it is possible to encounter a "departure" of land plots from the territory of neighboring partnerships, which again may increase the time required for the preparation of a map plan of the territory prepared as a result of complex cadastral works. In this case, the above concepts must be specified in relation to land plots, as well as the need to contact the owners of these plots, with a request for the need for surveying in relation to this land plot.