

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
 федеральное государственное автономное
 образовательное учреждение высшего образования
 «Национальный исследовательский Томский политехнический университет» (ТПУ)

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

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

Тема работы
Совершенствование механизма информационного межведомственного взаимодействия в целях повышения эффективности использования земель лесного фонда УДК 35.072.3:332.334.2:630.6:528.44(571.16)

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
2УМ91	Сарайкина Елизавета Андреевна		08.06.2021

Руководитель ВКР

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Кончакова Наталья Викторовна	к.г.-м.н.		09.06.2021

КОНСУЛЬТАНТЫ ПО РАЗДЕЛАМ:

По разделу «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Рыжакина Татьяна Гавриловна	к.э.н.		

По разделу «Социальная ответственность»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Старший преподаватель	Романова Светлана Владимировна			

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:

Руководитель ООП	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Пасечник Елена Юрьевна	к.г.-м.н.		10.06.2021

Результаты освоения образовательной программы

- УК(У)-1 способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.
- УК(У)-2 способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.
- УК(У)-3 способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.
- УК(У)-4 способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (-ых) языке (-ах), для академического и профессионального взаимодействия.
- УК(У)-5 способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.
- УК(У)-6 способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.
- ДОПК(У)-1 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.
- ДОПК(У)-2 способность участвовать в педагогической деятельности по программам профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования.
- ПК(У)-12 способностью использовать современные достижения науки и передовых информационных технологий в научно-исследовательских работах.
- ПК(У)-13 способностью ставить задачи и выбирать методы исследования, интерпретировать и представлять результаты научных исследований в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений.
- ПК(У)-14 способностью 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.
- ПК(У)-6 способностью разрабатывать и осуществлять технико-экономическое обоснование планов, проектов и схем использования земельных ресурсов и территориального планирования.
- ПК(У)-7 способностью формулировать и разрабатывать технические задания и использовать средства автоматизации при планировании использования земельных ресурсов и недвижимости.
- ПК(У)-8 способностью применять методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений, анализа эколого-экономической эффективности при проектировании и реализации проектов
- ДПК(У)-1 способность разрабатывать градостроительные решения (междисциплинарные, концептуальные) по управлению земельными ресурсами и объектами недвижимости на основании установленных критериев и оценки качества территориально-пространственной среды.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
 федеральное государственное автономное
 образовательное учреждение высшего образования
 «Национальный исследовательский Томский политехнический университет» (ТПУ)

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

УТВЕРЖДАЮ:
 Руководитель ООП
 _____ 03.03.2020 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)

Студенту:

Группа	ФИО
2УМ91	Сарайкиной Елизавете Андреевна

Тема работы:

Совершенствование механизма информационного межведомственного взаимодействия в целях повышения эффективности использования земель лесного фонда	
Утверждена приказом директора (дата, номер)	№ 84-54/с от 25.03.2021

Срок сдачи студентом выполненной работы:	08.06.2021
--	------------

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ:

<p>Перечень подлежащих исследованию, проектированию и разработке вопросов</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проанализировать состояние межведомственного информационного взаимодействия для обеспечения использования земель лесного фонда 2. Выявить проблемы, связанные с отсутствием информационного взаимодействия при реализации кадастрового учета и использования земель лесного фонда 3. Разработать рекомендации по совершенствованию межведомственного информационного взаимодействия
<p>Перечень графического материала</p>	<p>Приложение Б - Проблемы использования лесоустроительной документации. Приложение В - Пересечение земель лесного фонда с границами муниципального образования. Приложение Г - Пересечение границ лесного участка с границами населенного пункта. Приложение Д - Земельные участки других</p>

	категорий земель, учтенные в ЕГРН и расположенные на лесных землях. Приложение Е - Схема организации межведомственного информационного взаимодействия.
--	---

Консультанты по разделам выпускной квалификационной работы

Раздел	Консультант
Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение	Рыжакина Т.Н., к.э.н., доцент
Социальная ответственность	Романова С.В., старший преподаватель
Раздел, выполняемый на иностранном языке	Колбышева Ю.В., к.ф.н., доцент

Названия разделов, которые должны быть написаны на русском и иностранном языках:

Анализ состояния межведомственного информационного взаимодействия для обеспечения использования земель лесного фонда (язык написания - русский)
Проблемы, связанные с отсутствием информационного взаимодействия Федеральных органов исполнительной власти при реализации кадастрового учета и использования земель лесного фонда (язык написания - русский)
Разработка рекомендаций по совершенствованию межведомственного информационного взаимодействия (язык написания - русский)
Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение (язык написания - русский)
Социальная ответственность (язык написания - русский)
Problems associated with the lack of information exchange between the Federal government agency in the implementation of cadastral registration and use of forestland (язык написания - английский)

Дата выдачи задания на выполнение выпускной квалификационной работы по линейному графику	03.03.2020
---	------------

Задание выдал руководитель:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Кончакова Наталья Викторовна	к.г.-м.н.		03.03.2020

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
2УМ91	Сарайкина Елизавета Андреевна		03.03.2020

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
 федеральное государственное автономное
 образовательное учреждение высшего образования
 «Национальный исследовательский Томский политехнический университет» (ТПУ)

Инженерная школа природных ресурсов
 Направление подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры
 Отделение геологии
 Период выполнения (весенний семестр 2020 /2021 учебного года)

Форма представления работы:

Магистерская диссертация

**КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН
выполнения выпускной квалификационной работы**

Срок сдачи студентом выполненной работы:	08.06.2021
--	------------

Дата контроля	Название раздела (модуля) / вид работы (исследования)	Максимальный балл раздела (модуля)
22.04.2021	Разработка пояснительной записки ВКР	50
05.05.2021	Разработка графической части ВКР	40
25.05.2021	Устранение недостатков	10

СОСТАВИЛ:

Руководитель ВКР

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Кончакова Наталья Викторовна	к.г.-м.н.		03.03.2020

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ООП

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Пасечник Елена Юрьевна	к.г.-м.н.		03.03.2020

Определения, обозначения, сокращения

ГКУ – Государственный кадастровый учет

ГЛР – Государственный лесной реестр

ЕГРН – Единый государственный реестр недвижимости

ЗК РФ – Земельный кодекс Российской Федерации

ЛК РФ – Лесной кодекс Российской Федерации

ТК РФ – Трудовой кодекс Российской Федерации

ФЗ – Федеральный закон

Реферат

Выпускная квалификационная работа Е.А. Сарайкиной на тему: «Совершенствование механизма информационного межведомственного взаимодействия в целях повышения эффективности использования земель лесного фонда» состоит из 5 глав, 122 страниц, 17 рисунков, 26 таблиц, 30 источников литературы, 6 приложений.

Место дипломирования НИ ТПУ, ОГ ИШПР, направление подготовки 21.04.02 «Землеустройство и кадастры», руководитель Кончакова Н.В., 2021 год.

Ключевые слова: лесной участок, государственный лесной реестр, межведомственное информационное взаимодействие, лесоустройство, земли лесного фонда.

Объект исследования – информационное межведомственное взаимодействие Федеральных органов исполнительной власти при реализации кадастрового учета и использования земель лесного фонда.

Цель данной работы – разработка мероприятий, направленных на совершенствование информационного взаимодействия для повышения эффективности использования земель лесного фонда.

Для достижения поставленной цели были поставлены задачи:

1. Проанализировать состояние межведомственного информационного взаимодействия для обеспечения использования земель лесного фонда.
2. Выявить проблемы, связанные с отсутствием информационного взаимодействия Федеральных органов исполнительной власти при реализации кадастрового учета и использования земель лесного фонда.
3. Определить мероприятия, способствующие совершенствованию межведомственного информационного взаимодействия.

Степень внедрения: по результатам исследования опубликовано 2 статьи.

Научная новизна данной работы заключается в развитии методических основ межведомственного взаимодействия для повышения эффективности использования земель лесного фонда.

Практическая значимость заключается в возможности использования результатов данного исследования при разработке комплексного подхода к использованию земель лесного фонда, основанного на межведомственном взаимодействии.

Выпускная квалификационная работа выполнена в текстовом редакторе Microsoft Word и Microsoft Excel, графический материал выполнен в программах MapInfo, CorelDraw.

Содержание

Введение.....	11
1 Анализ состояния межведомственного информационного взаимодействия для обеспечения использования земель лесного фонда.....	13
1.1 Состав, структура и содержание функций органов, осуществляющих деятельность по кадастровому учету и использованию земель лесного фонда	13
1.2 Роль и место межведомственного информационного взаимодействия при реализации функций органов кадастрового учета и использования земель лесного фонда	23
2 Проблемы, связанные с отсутствием информационного взаимодействия Федеральных органов исполнительной власти при реализации кадастрового учета и использования земель лесного фонда.....	33
2.1 Проблемы использования лесоустроительной документации	33
2.2 Пересечение границ лесных земель на земли других категорий	37
2.3 Несоответствие информации, содержащейся в Едином государственном реестре недвижимости и Государственном лесном реестре	41
3 Разработка рекомендаций по совершенствованию межведомственного информационного взаимодействия	44
3.1 Комплекс мер по реализации межведомственного информационного взаимодействия.....	44
3.2 Организация межведомственного информационного взаимодействия	45
4 Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение... ..	52
4.1 Предпроектный анализ	53
4.2 Инициация проекта	59
4.3 Планирование управления научно-техническим проектом.....	61
4.4 Бюджет научного исследования	63
4.5 Определение ресурсной (ресурсосберегающей), финансовой, бюджетной, социальной и экономической эффективности	70

5 Социальная ответственность	81
5.1 Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности	81
5.2 Производственная безопасность	84
5.2.1 Анализ вредных и опасных факторов, которые могут возникнуть на рабочем месте при проведении исследований	85
5.2.2 Обоснование мероприятий по защите исследователя от действий опасных и вредных факторов.....	92
5.3 Экологическая безопасность.....	94
5.4 Безопасность в чрезвычайных ситуациях.....	96
Выводы по разделу.....	97
Заключение	99
Список используемой литературы	101
Приложение А	105
Приложение Б.....	118
Приложение В.....	119
Приложение Г	120
Приложение Д.....	121
Приложение Е.....	122

Введение

Значительную часть территории нашей страны занимают земли лесного фонда, основная часть которых не учтена в Едином государственном реестре недвижимости (далее – ЕГРН). После совершенствования земельного и градостроительного законодательства возникла необходимость упорядочения процедуры предоставления земельных участков в составе земель лесного фонда для различных нужд.

До введения в действие федерального закона «О кадастровой деятельности» от 24.07.2007 г. N 221-ФЗ, в реестр недвижимости и реестр прав на недвижимое имущество вносились такие сведения о земельных участках земель лесного фонда, как площадь, кадастровый номер и условный номер лесного участка, присвоенный государственным лесным реестром на основании материалов лесоустройства.

После введения 221 федерального закона возникла необходимость в межевании таких земельных (лесных) участков, что привело к различным проблемам при предоставлении таких участков для различных социально-экономических нужд, которые являются актуальными в настоящее время.

Целью данной работы является разработка мероприятий, направленных на совершенствование информационного взаимодействия для повышения эффективности использования земель лесного фонда.

Задачи:

1. Проанализировать состояние межведомственного информационного взаимодействия для обеспечения использования земель лесного фонда.

2. Выявить проблемы, связанные с отсутствием информационного взаимодействия Федеральных органов исполнительной власти при реализации кадастрового учета и использования земель лесного фонда.

3. Определить мероприятия, способствующие совершенствованию межведомственного информационного взаимодействия.

Объектом исследования является информационное межведомственное взаимодействие Федеральных органов исполнительной власти при реализации кадастрового учета и использования земель лесного фонда.

Предмет исследования – совершенствование межведомственного информационного взаимодействия при использовании земель лесного фонда.

Научная новизна данной работы заключается в развитии методических основ межведомственного взаимодействия для повышения эффективности использования земель лесного фонда.

Практическая значимость заключается в возможности использования результатов данного исследования при разработке комплексного подхода к использованию земель лесного фонда, основанного на межведомственном взаимодействии.

1 Анализ состояния межведомственного информационного взаимодействия для обеспечения использования земель лесного фонда

1.1 Состав, структура и содержание функций органов, осуществляющих деятельность по кадастровому учету и использованию земель лесного фонда

В соответствии со ст. 101 ЗК РФ к землям лесного фонда относятся лесные земли (земли, покрытые лесной растительностью и не покрытые ею, но предназначенные для ее восстановления; вырубки, гари, редины, прогалины и другие) и предназначенные для ведения лесного хозяйства нелесные земли (просеки, дороги, болота и другие) [12].

Центральное место среди объектов лесных отношений занимает лесной фонд, который образуют все леса, за исключением лесов, расположенных на землях обороны и землях городских и сельских поселений, а также земли лесного фонда, не покрытые лесной растительностью. Общая площадь земель лесного фонда и земель лесов, не входящих в лесной фонд, составляет 1179 млн. га, или 69 % территории Российской Федерации.

Отнесение земель к землям лесного фонда и перевод земель лесного фонда в земли иных категорий осуществляются в порядке, установленном земельным и лесным законодательством Российской Федерации. В соответствии с ЗК РФ в состав земель государственного лесного фонда включаются лесные и нелесные земли [1].

Лесные земли предназначены для выращивания, рационального использования и воспроизводства лесов. Они могут быть покрыты лесной растительностью, а также временно не покрыты, но предназначены для ее восстановления – вырубки; гари; погибший древостой; редины; пустыри; прогалины; площади, занятые питомниками, несомкнувшимися лесными культурами, и иные земли, где идет естественный или искусственный процесс лесовосстановления.

К нелесным землям лесного фонда относятся не покрытые лесом, но предназначенные для нужд лесного хозяйства земли, занятые просеками, дорогами, сельскохозяйственными угодьями, а также расположенные в границах лесного фонда земли, занятые болотами, каменистыми россыпями, и другие неудобные для использования земли. Границы земель лесного фонда и границы земель иных категорий, на которых располагаются леса, определяются в соответствии с земельным законодательством, лесным законодательством и законодательством о градостроительной деятельности. Земли лесного фонда отграничиваются от земель иных категорий в порядке лесоустройства с занесением данных о границах земель лесного фонда в Единый государственный реестр недвижимости.

Как известно, каждая отрасль законодательства регулирует конкретную самостоятельную область общественных отношений [12]. Это означает, что лесное законодательство регулирует лесные отношения, земельное – земельные отношения, водное – водные отношения и т. д. Данные сферы общественных отношений касаются природных объектов и поэтому неразрывно связаны между собой. Так, леса произрастают на земле, поэтому в земельном и лесном законодательстве выделяются земли лесного фонда. Земли государственного лесного фонда находятся одновременно в составе государственного земельного фонда, где они выступают как часть единого земельного баланса страны, и в составе государственного лесного фонда как неперемнная часть единого природно-хозяйственного объекта, каким является лес.

Правовой режим земель лесного фонда зависит от категории, к которой отнесены леса в соответствии с экономическим, экологическим и социальным значением лесного фонда, его месторасположением и выполняемыми функциями. В лесном фонде выделяются:

- защитные;
- эксплуатационные;
- резервные леса.

Кроме того, в этих лесах могут быть выделены особо защитные участки с ограниченным режимом лесопользования. В зависимости от вида и категории защитности лесов устанавливаются порядок ведения лесного хозяйства в них, использование лесного фонда, а также порядок изъятия участков лесного фонда.

К защитным лесам относятся леса, основным назначением которых является выполнение водоохранных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных, иных функций, а также леса особо охраняемых природных территорий. С учетом особенностей правового режима защитных лесов определяются следующие категории указанных лесов:

1. Леса, расположенные на особо охраняемых природных территориях.

2. Леса, расположенные в водоохранных зонах.

3. Леса, выполняющие функции защиты природных и иных объектов:

– леса, расположенные в первом и втором поясах зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения;

– защитные полосы лесов, расположенные вдоль железнодорожных путей общего пользования, федеральных автомобильных дорог общего пользования, автомобильных дорог общего пользования, находящихся в собственности субъектов Российской Федерации;

– зеленые зоны;

– лесопарковые зоны;

– городские леса;

– леса, расположенные в первой, второй и третьей зонах округов санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов;

4. ценные леса:

– государственные защитные лесные полосы;

– противозерозионные леса;

- леса, расположенные в пустынных, полупустынных, лесостепных, лесотундровых зонах, степях, горах;
- леса, имеющие научное или историческое значение;
- орехово-промысловые зоны;
- лесные плодовые насаждения;
- ленточные боры;
- запретные полосы лесов, расположенные вдоль водных объектов;
- нерестоохранные полосы лесов.

Защитные леса подлежат освоению в целях сохранения средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций лесов с одновременным использованием лесов при условии, если это использование совместимо с целевым назначением защитных лесов и выполняемыми ими полезными функциями. К эксплуатационным лесам относятся леса, которые подлежат освоению в целях устойчивого, максимально эффективного получения высококачественной древесины и других лесных ресурсов, продуктов их переработки с обеспечением сохранения полезных функций лесов.

Освоение лесов осуществляется в целях обеспечения их многоцелевого, рационального, непрерывного, неистощительного использования, а также развития лесной промышленности. Отнесение лесов к эксплуатационным лесам, установление и изменение их границ осуществляются органами государственной власти, местного самоуправления в пределах их полномочий, определенных в соответствии со ст. 81-84 ЛК РФ.

В соответствии со статьей 25 ЛК РФ в эксплуатационных лесах допускаются следующие виды использования лесов:

- заготовка древесины;
- заготовка живицы;
- заготовка и сбор недревесных лесных ресурсов;

- заготовка пищевых лесных ресурсов и сбор лекарственных растений;
- ведение охотничьего хозяйства и осуществление охоты;
- ведение сельского хозяйства;
- осуществление научно-исследовательской, образовательной деятельности;
- осуществление рекреационной деятельности;
- создание лесных плантаций и их эксплуатация;
- выращивание лесных плодовых, ягодных, декоративных растений, лекарственных растений;
- выполнение работ по геологическому изучению недр, разработка месторождений полезных ископаемых;
- строительство и эксплуатация водохранилищ и иных искусственных водных объектов, а также гидротехнических сооружений и специализированных портов;
- строительство, реконструкция, эксплуатация линий электропередач, линий связи, дорог, трубопроводов и других линейных объектов;
- переработка древесины и иных лесных ресурсов;
- осуществление религиозной деятельности;
- иные виды, определенные в соответствии с ч. 2 ст. 6 ЛК РФ.

К резервным лесам относятся леса, в которых в течение 20 лет не планируется осуществлять заготовку древесины. В резервных лесах осуществляются авиационные работы по охране и защите лесов. Допускается использование резервных лесов без проведения рубок лесных насаждений. Проведение рубок лесных насаждений в резервных лесах допускается после их отнесения к эксплуатационным или защитным лесам, за исключением случаев проведения рубок лесных насаждений в резервных лесах при выполнении работ по геологическому изучению недр и заготовке гражданами древесины для собственных нужд.

Основными территориальными единицами управления в области использования, охраны, защиты, воспроизводства лесов являются лесничества и лесопарки.

В лесохозяйственном регламенте в отношении лесов, расположенных в границах лесничеств, лесопарков, устанавливаются:

- виды разрешенного использования лесов, определяемые в соответствии со ст. 25 ЛК РФ;
- возрасты рубок, расчетная лесосека, сроки использования лесов и другие параметры их разрешенного использования;
- ограничение использования лесов в соответствии со ст. 27 ЛК РФ;
- требования к охране, защите, воспроизводству лесов.

Реализация лесохозяйственного регламента в лесничествах и лесопарках обеспечивается лесничими, порядок деятельности которых устанавливается органами государственной власти, местного самоуправления в пределах их полномочий, определенных в соответствии со ст. 81-84 ЛК РФ. Количество лесничеств, лесопарков, их границы устанавливаются уполномоченным федеральным органом исполнительной власти и отображаются в материалах лесоустройства.

В соответствии со статьей 8 Лесного кодекса Российской Федерации лесные участки в составе земель лесного фонда находятся в федеральной собственности. Земельные (лесные) участки могут предоставляться на следующих видах прав:

- право постоянного (бессрочного) пользования;
- право сервитута и публичного сервитута;
- аренда лесного участка;
- безвозмездное пользование.

В аренду предоставляются лесные участки, находящиеся в государственной или муниципальной собственности и прошедшие государственный кадастровый учет. Такой договор заключается сроком до 49

лет. Срок договора аренды лесного участка определяется в соответствии с видом разрешенного использования лесного участка, предусмотренным лесохозяйственным регламентом.

Заключение договоров аренды лесных участков, находящихся в федеральной собственности, собственности субъектов Российской Федерации, муниципальной собственности, осуществляется соответственно органами государственной власти, местного самоуправления в пределах их полномочий.

Согласно Постановлению Правительства РФ от 01.06.2009 № 457 Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр) является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним, по оказанию государственных услуг в сфере осуществления государственного кадастрового учета недвижимого имущества [6].

Основные полномочия Росреестра согласно Постановлению Правительства РФ от 01.06.2009 № 457 представлены на рисунке 1.

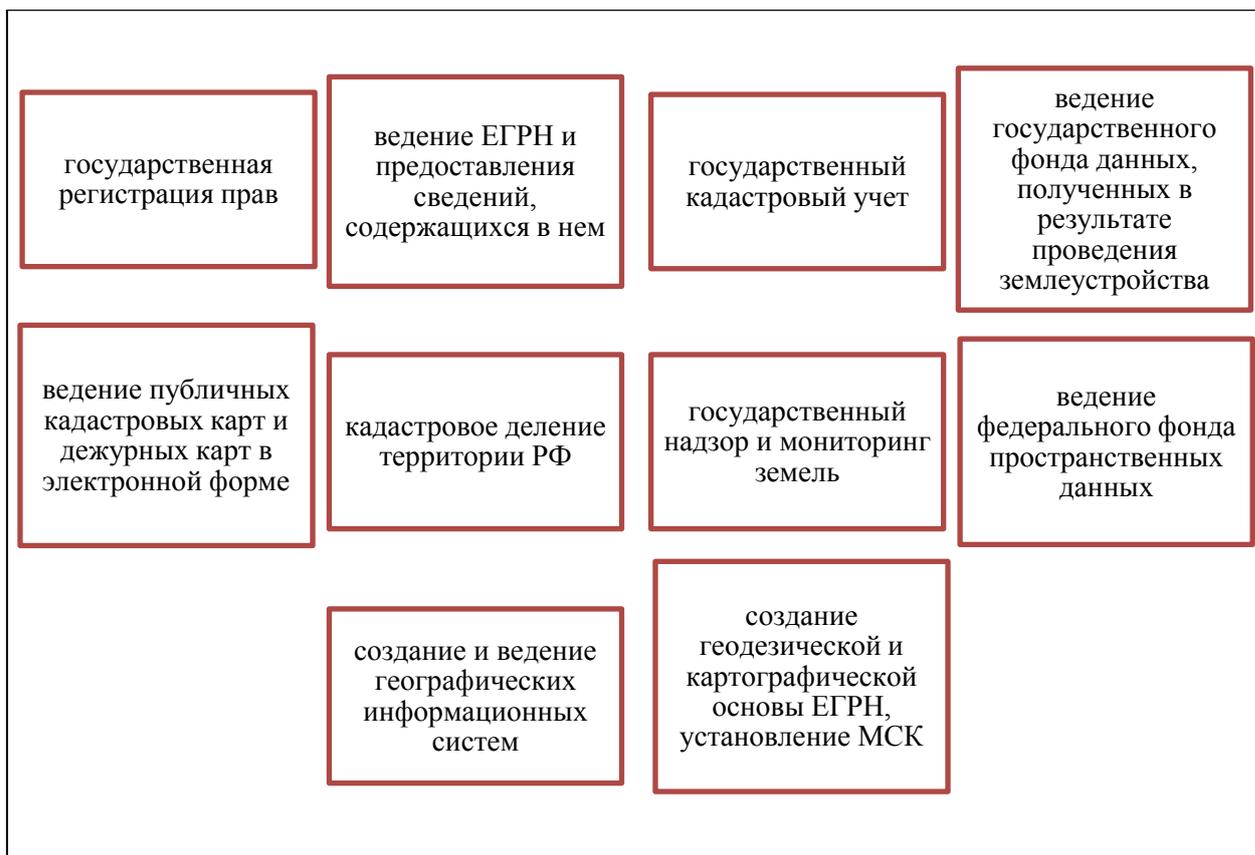


Рисунок 1 – Основные полномочия Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии

Состав и информация, которая содержится в ЕГРН, регламентируется Федеральным законом «О государственной регистрации недвижимости» от 13.07.2015 № 218-ФЗ.

В Едином государственном реестре недвижимости содержатся следующие основные сведения об объекте недвижимости:

- вид;
- кадастровый номер;
- описание местоположения;
- ранее присвоенный государственный учетный номер (в том числе номер учетной записи в государственном лесном реестре);
- площадь.

К дополнительным сведениям об объекте недвижимости относятся:

- категория земель;

- вид или виды разрешенного использования;
- сведения об ограничениях по использованию земельного участка;
- сведения о том, что земельный участок расположен в границах лесничеств.

Согласно Приказу Минприроды России от 27.07.2020 № 491 Государственный лесной реестр представляет собой систематизированный свод документированной информации о лесах, об их использовании, охране, защите, воспроизводстве, о лесничествах, ведение которого осуществляется для организации рационального использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов, систематического контроля за количественными и качественными изменениями лесов и обеспечения достоверными сведениями о лесах органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, осуществляющих управление в области использования, охраны, защиты, воспроизводства лесов, заинтересованных граждан и юридических лиц, за исключением информации, доступ к которой ограничен федеральными законами (информация ограниченного доступа) [7].

В соответствии со статьями 81-84 Лесного кодекса Российской Федерации органы государственной власти РФ, субъектов РФ и органы местного самоуправления в области использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов имеют следующие основные полномочия (рисунок 2):



Рисунок 2 – Основные полномочия органов в области использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов

В Государственном лесном реестре содержится следующая информация:

- о составе и границах земель лесного фонда и земель иных категорий, на которых расположены леса;
- о лесничествах и их границах, их лесных кварталах и лесотаксационных выделах;
- о лесных участках и об их границах;
- о защитных лесах, об их категориях, об эксплуатационных лесах, о резервных лесах, об их границах;
- об особо защитных участках лесов, об их границах, о зонах с особыми условиями использования территорий;
- о количественных, качественных, об экономических характеристиках лесов и лесных ресурсов;

- о предоставлении лесов гражданам, юридическим лицам.

Проанализировав сведения, которые содержатся в ЕГРН и Государственном лесном реестре, и полномочия органов, ответственных за их ведение, можно сделать вывод, что между двумя структурами отсутствует межведомственное информационное взаимодействие.

1.2 Роль и место межведомственного информационного взаимодействия при реализации функций органов кадастрового учета и использования земель лесного фонда

Лесной участок является недвижимым имуществом, однако его правовой режим недвижимости приобретает именно после того, как границы участка описаны в лесоустроительной документации, где указываются конкретные данные, номер конкретного участка с его описанием. Технологически процедура постановки на государственный кадастровый учет земельных (лесных) участков в составе земель лесного фонда и земельных участков иных категорий идентична. Главное отличие заключается в размерах лесничеств. В многолесных районах площадь лесничеств колеблется от нескольких десятков тысяч до миллионов гектаров, а в малолесных – от нескольких тысяч до сотни тысяч гектар [13].

В качестве исходных данных для постановки на ГКУ лесных участков используются сведения государственного лесного реестра, а также сведения Единого государственного реестра недвижимости.

В свою очередь, в силу части 1 статьи 4.2 Федерального закона РФ от 04.12.2006 № 201-ФЗ «О введении в действие Лесного кодекса РФ», лесные участки в составе земель лесного фонда, сведения о которых внесены в государственный лесной реестр до 1 января 2017 года, признаются ранее учтенными объектами недвижимости и включены в государственный лесной реестр, который в настоящее время представляет собой систематизированный свод документированной информации о лесах, об их

использовании, охране, защите, воспроизводстве, о лесничествах и о лесопарках.

Таким образом, действующим законодательством РФ предусмотрены два реестра: ЕГРН и ГЛР, которые между собой не систематизированы.

В то же время ведение двух систематизированных сводов документированной информации осуществляется разными органами государственной власти.

Согласно Постановлению Правительства РФ от 23.09.2010 № 736 «О Федеральном агентстве лесного хозяйства» (вместе с Положением о Федеральном агентстве лесного хозяйства)» к полномочиям Рослесхоза относится обобщение документированной информации, содержащейся в ГЛР. Ведение лесного реестра, внесение в него изменений осуществляется органами государственной власти субъектов РФ, которым переданы полномочия в области лесных отношений [8].

В соответствии с Приказом Министерства экономического развития РФ от 16.12.2015 № 943 «Об установлении порядка ведения ЕГРН, формы специальной регистрационной надписи на документе, выражающем содержание сделки, состава сведений, включаемых в специальную регистрационную надпись на документе, выражающем содержание сделки, и требований к ее заполнению, а также требований к формату специальной регистрационной надписи на документе, выражающем содержание сделки, в электронной форме, порядка изменения в ЕГРН сведений о местоположении границ земельного участка при исправлении реестровой ошибки» ведение ЕГРН осуществляют:

1. Федеральный орган в области государственного кадастра и государственной регистрации, орган регистрации прав) – Росреестр.
2. Территориальные органы федерального органа в области государственного кадастрового учета и государственной регистрации прав [9].

В целях подготовки документов, необходимых для внесения в ЕГРН сведений о местоположении границ участков лесного фонда, нормативными документами допускается применение картометрического метода определения координат характерных точек границ земельных участков [5].

Картографической основой для отображения границ лесных участков являлись оцифрованные материалы проектов лесоустройства, на которые вручную наносились границы обособленных участков лесного фонда. Семантическая часть документов представляла собой описание каждого участка, включающее перечень вошедших в участок лесных кварталов, их площадь; перечень посторонних объектов землепользования; перечень объектов, исключенных из состава лесного фонда, что для кадастра недвижимости не имело никакого значения (в ЕГРН вносились только сведения, перечень которых был установлен законодательством).

Границы лесных участков, не прошедших процедуру государственного кадастрового учета, отражены только в картографических материалах, базирующихся на данных лесоустройства, которое зачастую проводится в сроки, превышающие нормативы обновления и уточнения таких материалов и без учета сведений землеустройства и единого государственного реестра недвижимости [14].

Поскольку материалы лесоустройства не привязаны к системе координат, в которой ведется ЕГРН, соотносить данные о лесных участках в составе категории земель лесного фонда и данные об иных земельных участках затруднительно.

Данные лесоустройства и государственной инвентаризации лесов являются информационной основой развития лесного комплекса РФ, а также служат основой для принятия максимально эффективных управленческих решений о стратегических направлениях развития, связанных с рациональным использованием лесных ресурсов. В рамках государственной инвентаризации лесов осуществляется сбор информации о состоянии лесов в

масштабах страны в целом и на уровне лесных районов РФ, получаемой на основе выборочных математико-статистических методов наблюдений.

Материалы лесоустройства – основа для разработки всех документов территориального планирования лесов таких, как лесных планов субъектов РФ, лесохозяйственных регламентов, проектов освоения лесов.

Все документы лесного планирования: лесной план субъекта РФ, лесохозяйственный регламент лесничества, проект освоения лесов на арендуемых лесных участках разрабатывались на материалах лесоустройства, сроки действия которых, в большинстве своем не отвечали нормативным требованиям. Проблемой является то, что для их составления зачастую использовались устаревшие материалы лесоустройства, которые существенно отличаются от современной ситуации.

Проблемы разработки и утверждения проектной документации лесного участка, необходимой для постановки на государственный кадастровый учет земельных участков в составе земель лесного фонда, зачастую возникают в связи с принятием новых материалов лесоустройства, в то время как договор аренды такого участка был заключен на основании проектной документации, разработанной на основании предыдущих материалов лесоустройства. В случае изменения вида разрешенного использования лесного участка или же образования нового участка, например, в результате раздела, необходимо подготовить проектную документацию. Однако по материалам нового лесоустройства может оказаться так, что часть арендуемого лесного участка попадает на земли, исключенные из земель лесного фонда.

В то же время изменение границ лесного участка в связи с принятием материалов нового лесоустройства приведет к тому, что площадь такого участка с уточненными границами будет не соответствовать площадной характеристике, указанной в договоре аренды, в связи с чем, будет получен отказ в утверждении проектной документации. Также площадь земельного участка, границы которого были уточнены по новым материалам

лесоустройства, не будет соответствовать сведениям о площади такого участка, содержащимся в ЕГРН.

Все эти противоречия в материалах лесоустройства затрудняют процесс отвода и использования лесных участков.

Введение в действие федерального закона «О кадастровой деятельности» от 24.07.2007 г. N 221-ФЗ обязало обязательную постановку на государственный кадастровый учет недвижимое имущество. Технологически процедура внесения в ЕГРН сведений о лесных участках идентична процедуре учета любого иного земельного участка, главной целью, которой является определение точных границ лесных участков.

В соответствии со статьей 11.3 Земельного кодекса Российской Федерации и статьей 70.1 ЛК РФ образование земельных участков из земель или земельных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности, проектирование лесных участков осуществляется в соответствии с проектной документацией лесного участка.

В проектной документации лесных участков указывается:

- площадь;
- описание местоположения и границ лесного участка;
- целевое назначение и вид разрешенного использования лесов;
- иные количественные и качественные характеристики лесных

участков [1].

Местоположение, границы и площадь лесных участков определяются с учетом границ и площади лесных кварталов и (или) лесотаксационных выделов, частей лесотаксационных выделов.

Работы по подготовке проектной документации лесного участка может быть обеспечено заинтересованным лицом в случае предоставления лесных участков на правах аренды, постоянного (бессрочного) пользования или безвозмездное пользование.

Проектная документация утверждается решением органа государственной власти, органа местного самоуправления, осуществляющие

полномочия по предоставлению в пользование лесного участка в соответствии со статьями 81-84 Лесного Кодекса Российской Федерации. Срок действия решения об утверждении такой документации составляет 2 года.

В случае несоответствия проектной документации лесного участка требованиям к ее составу и содержанию, а также в случае несоответствия лесному плану субъекта РФ, лесохозяйственному регламенту, может быть получен отказ в утверждении такой проектной документации лесного участка.

Требования к подготовке проектной документации лесных участков устанавливаются в соответствии с Приказом Минприроды России от 03.02.2017 N 54 «Об утверждении Требований к составу и к содержанию проектной документации лесного участка, порядка ее подготовки».

Характеристика проектируемого лесного участка должна составляться на основании данных государственного лесного реестра, а также натурного обследования проектируемого лесного участка (при необходимости).

Данные, необходимые для подготовки проектной документации лесных участков, предоставляются в форме выписки из ГЛР по запросу будущего правообладателя. Именно в ГЛР в первую очередь происходит формирование и учет лесных участков, а также отражается вся информация о лесах.

Государственный кадастровый учет лесных участков и государственная регистрация прав на лесные участки, ограничений прав на лесные участки, обременений лесных участков осуществляются в соответствии с Федеральным законом от 13 июля 2015 года N 218-ФЗ "О государственной регистрации недвижимости", а также с учетом данных Государственного лесного реестра.

Рассмотрим процедуру постановки на государственный кадастровый учет и предоставление в аренду лесных участков на примере деятельности

нефтедобывающих предприятий. Именно нефтедобывающими компаниями используются более 50% земель лесного фонда.

На месторождениях нефти и газа обычно располагаются кустовые площадки, разведочные и эксплуатационные скважины, а также различные линейные объекты, виды которых определяются Градостроительным кодексом Российской Федерации и пунктом 4 части 1 статьи 21 ЛК РФ.

Для размещения таких объектов лесные участки предоставляются в аренду со следующими видами разрешенного использования:

- осуществление геологического изучения недр, разведка и добыча полезных ископаемых;
- строительство, реконструкция, эксплуатация линейных объектов.

В первую очередь проектной организацией, осуществляющей подготовку разрешительной документации для размещения объектов нефтегазового комплекса, подготавливаются материалы к отводу земельных участков. Материалы подготавливаются на основании нормативных документов, регламентирующих нормы отвода земельных участков для строительства линейных объектов, кустовых площадок и прочих объектов, необходимых для реализации строительства (площадки для размещения временных зданий и сооружений, вагон-городки, площадки складирования строительных материалов, древесины и т.д.).

Материалы к отводу земель передаются в организацию, которая осуществляет подготовку проектной документации лесных участков. Обычно такую документацию подготавливает заказчик проектных работ (нефтедобывающее предприятие).

Далее процедура постановки на государственный кадастровый учет разделяется на два случая.

1. Земельные (лесные) участки, которые имеют вид разрешенного использования – «осуществление геологического изучения недр, разведка и добыча полезных ископаемых», ставятся на кадастровый учет на основании проектной документации лесного участка. Такая документация проходит

процедуру утверждения в органах местного самоуправления (территориальные отделы-лесничества, департаменты лесного хозяйства) в зависимости от региона расположения будущих лесных участков.

В случае утверждения проектной документации лесного участка, данные передаются кадастровому инженеру, составляется межевой план и лесной участок проходит процедуру постановки на государственный кадастровый учет. После постановки на учет с землепользователем заключается договор аренды.

2. В случае если лесной участок предназначен для осуществления строительства линейных объектов, то есть имеет вид разрешенного использования – «строительство, реконструкция, эксплуатация линейных объектов», участки ставятся на кадастровый учет на основании утвержденного проекта межевания территории.

Документация по планировке территории подготавливается проектной организацией и включает в себя проект планировки территории и проект межевания территории. Такая документация подготавливается на основании Постановления Правительства РФ от 12.05.2017 г. «Об утверждении Положения о составе и содержании проектов планировки территории, предусматривающих размещение одного или нескольких линейных объектов».

Проект планировки территории является основой для подготовки проекта межевания территории. Подготовка проекта межевания территории осуществляется в составе проекта планировки территории или в виде отдельного документа.

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 [3].

В таком случае, в проекте межевания территории указывается целевое назначение лесов, вид (виды) разрешенного использования лесного участка, количественные и качественные характеристики лесного участка, сведения о нахождении лесного участка в границах особо защитных участков лесов (в случае, если подготовка проекта межевания территории осуществляется в целях определения местоположения границ образуемых и (или) изменяемых лесных участков).

Такая документация по планировке территории подлежит обязательному согласованию с органами местного самоуправления в области лесных отношений (территориальные отделы-лесничества, департаменты лесного хозяйства).

В случае согласования, документация по планировке территории подается на утверждение уполномоченным органам местного самоуправления или органам исполнительной власти субъекта РФ в случае расположения объектов на территории двух и более муниципальных образований.

Решение об утверждении документации по планировке территории, а также согласование органами местного самоуправления в области лесных отношений, передаются вместе с остальными данными кадастровому инженеру, подготавливается межевой план и лесные участки, указанные в проекте межевания, проходят процедуру постановки на государственный кадастровый учет. После постановки на учет с землепользователем заключается договор аренды.

Для заключения договора аренды лесного участка без проведения торгов необходимо получить предварительное согласование предоставления такого лесного участка в уполномоченном органе местного самоуправления в области использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов.

В общем виде процедура постановки на государственный кадастровый учет выглядит следующим образом (рис.3):



Рисунок 3 – Процедура постановки на ГКУ лесных участков

Таким образом, было выявлено, что содержится огромное количество несоответствий в сведениях Государственного лесного реестра и Единого государственного реестра недвижимости. Основная их часть порождена наличием недостаточной точности данных либо в ЕГРН, либо в лесных картографических материалах и отсутствием связи между двумя не систематизированными между собой реестрами ГЛР и ЕГРН.

2 Проблемы, связанные с отсутствием информационного взаимодействия Федеральных органов исполнительной власти при реализации кадастрового учета и использования земель лесного фонда

В целях подготовки документов, необходимых для внесения в ЕГРН сведений о местоположении границ участков лесного фонда, нормативными документами допускается применение картометрического метода определения координат характерных точек границ земельных участков [5].

Картографической основой для отображения границ лесных участков являлись оцифрованные материалы проектов лесоустройства, на которые вручную наносились границы обособленных участков лесного фонда. Семантическая часть документов представляла собой описание каждого участка, включающее перечень вошедших в участок лесных кварталов, их площадь; перечень посторонних объектов землепользования; перечень объектов, исключенных из состава лесного фонда, что для кадастра недвижимости не имело никакого значения (в ЕГРН вносились только сведения, перечень которых был установлен законодательством).

2.1 Проблемы использования лесоустроительной документации

На территории Александровского лесничества Томской области расположен лесной участок общей площадью 386488 гектар. До внесения границ, путем раздела данного лесного участка с сохранением исходного участка в измененных границах было предоставлено в аренду нефтегазодобывающим компаниям большое количество лесных участков, а сведения об их границах вносились в ЕГРН и в данные государственного лесного реестра в системах координат, предусмотренных для ведения таких реестров.

Внесение в ЕГРН границ исходного лесного участка производилось на основании проектной документации лесного участка, подготовленной сторонней организацией. Основная задача такой организации заключается в

постановке на государственный кадастровый учет границ лесничеств, участковых лесничеств и границ лесных массивов, из которых в настоящее время предоставляются части лесных участков в аренду недропользователям и другим заинтересованным лицам.

Координаты характерных точек были определены фотограмметрическим методом по материалам аэрофотосъемки с учетом материалов лесоустройства, которые также содержали условное расположение ранее предоставленных в аренду лесных участков, образованных из исходного лесного участка. При определении границ исходного лесного участка используемые материалы лесоустройства были перепроецированы в систему координат для ведения ЕГРН, а по материалам аэрофотосъемки границы «дырок» (участки, на которых расположены объекты обустройства месторождений, предоставленные в аренду) были выявлены неверно (рисунок 5).

Согласование полученной границы лесного участка перед подачей заявления на постановку на государственный кадастровый учет с Департаментом лесного хозяйства, с целью выявления каких-либо несоответствий, не проводилось.

В связи с ведением Единого государственного реестра недвижимости и Государственного лесного реестра в различных системах координат, а также из-за полного отсутствия взаимодействия между органами, уполномоченными на ведение таких реестров, организациями, ответственными за постановку на учет лесничеств, участковых лесничеств и лесных массивов, границы исходного земельного участка были установлены неверно. В некоторых местах границы лесных участков, предоставленных в аренду, «поехали» почти на 5 км от фактического местоположения границ арендуемых земельных (лесных) участков (рисунок 4).

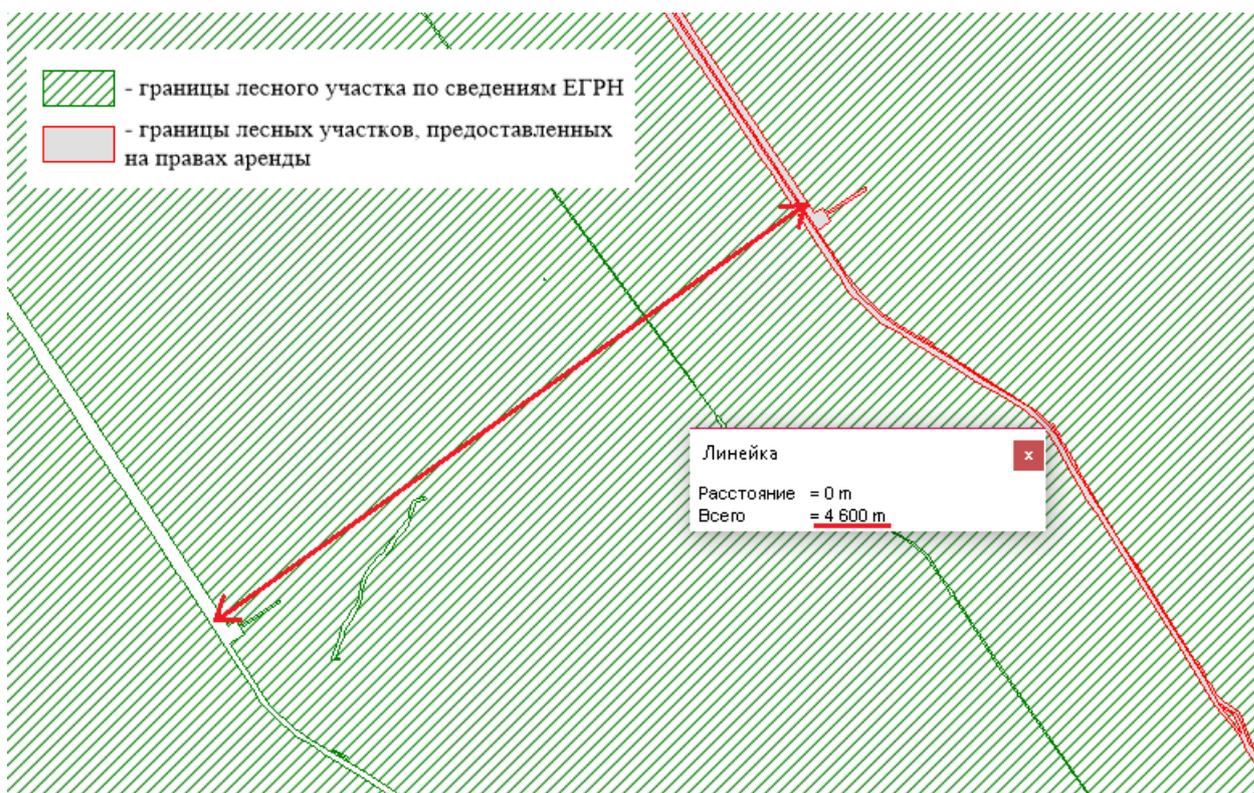


Рисунок 4 – Границы лесного участка, внесенные в ЕГРН на основании сведений ГЛР, и фактическое местоположение и границы арендуемых земельных (лесных) участков.



Рисунок 5 – Границы лесного участка, определенные фотограмметрическим методом, и фактическое местоположение арендуемого лесного участка

В результате таких несоответствий, у арендатора после окончания срока договора аренды, возникли проблемы со сдачей таких участков.

Такие несоответствия в дальнейшем могут привести к проблемам пересечений вновь испрашиваемых земельных (лесных) участков с земельными участками, которые уже предоставлены землепользователям на правах аренды, и последующему отказу органов местного самоуправления в

области лесных отношений в согласовании предоставления земельного участка и его регистрации в органах Росреестра.

Такие проблемы также связаны с неактуальностью действующих материалов лесоустройства, которые являются основой для разработки проектной документации лесных участков, а также отражают всю информацию о лесном фонде, содержащуюся в Государственном лесном реестре.

2.2 Пересечение границ лесных земель на земли других категорий

Неактуальность материалов лесоустройства, приводит к различным пересечениям границ лесных участков с земельными участками других категорий земель, границ муниципальных образований.

Например, границы муниципального образования «Город Томск» пересекают границы лесных участков сразу нескольких лесничеств Томской области (рисунок 6, 7). Проблема пересечения границ муниципального образования заключается в отсутствии в сведениях ЕГРН границ лесных участков, что приводит к последующим проблемам при внесении таких границ в реестр недвижимости и возможному отказу органов регистрации в постановке таких лесных участков на государственный кадастровый учет. В таких случаях, не имеет значения, поставлена ли граница муниципального образования или нет на государственный кадастровый учет. В случае выявления пересечений границ муниципального образования границами лесных участков, возникают споры и судебные разбирательства с целью устранения таких пересечений.

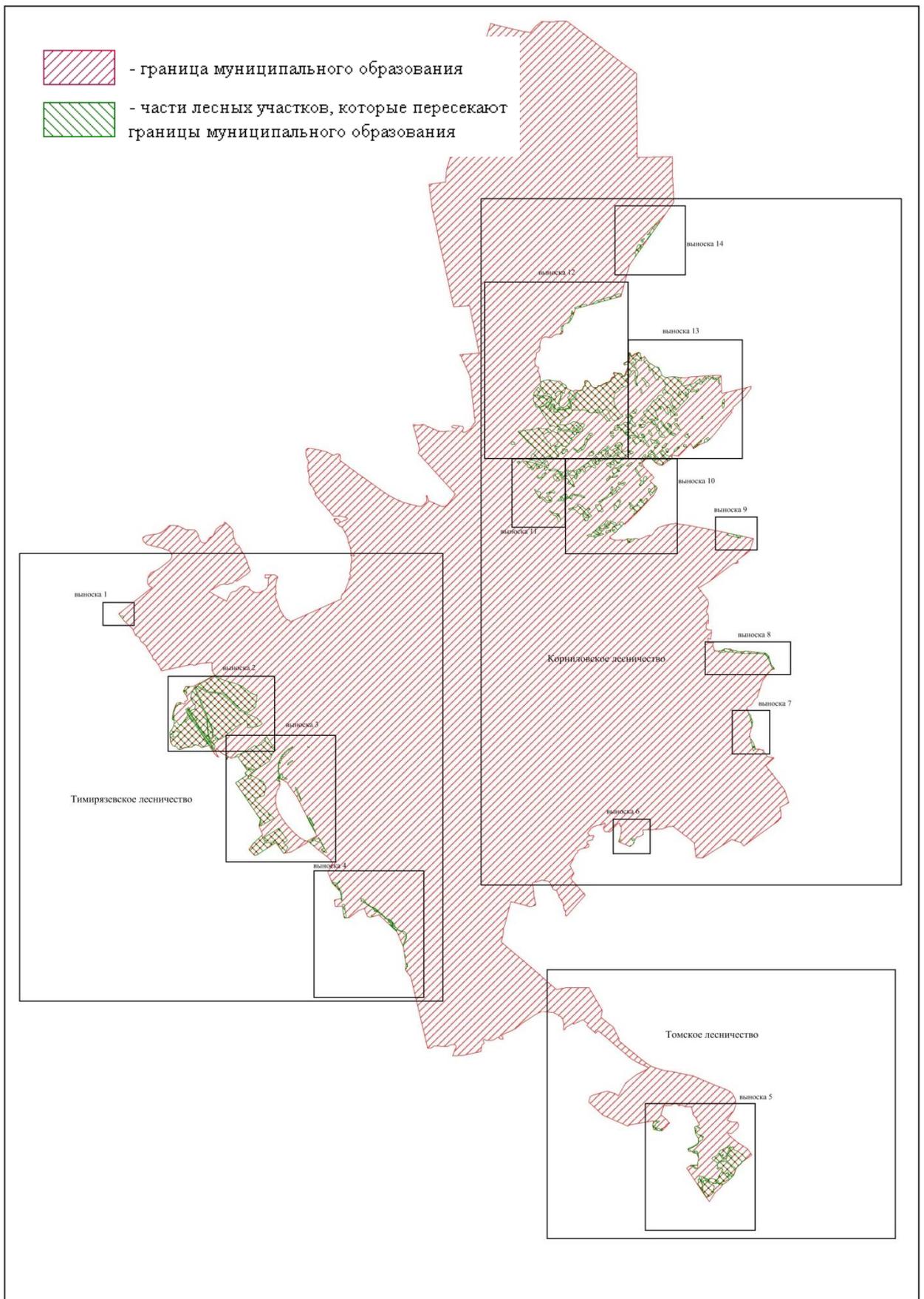


Рисунок 6 – Пересечения земель лесного фонда с границами муниципального образования

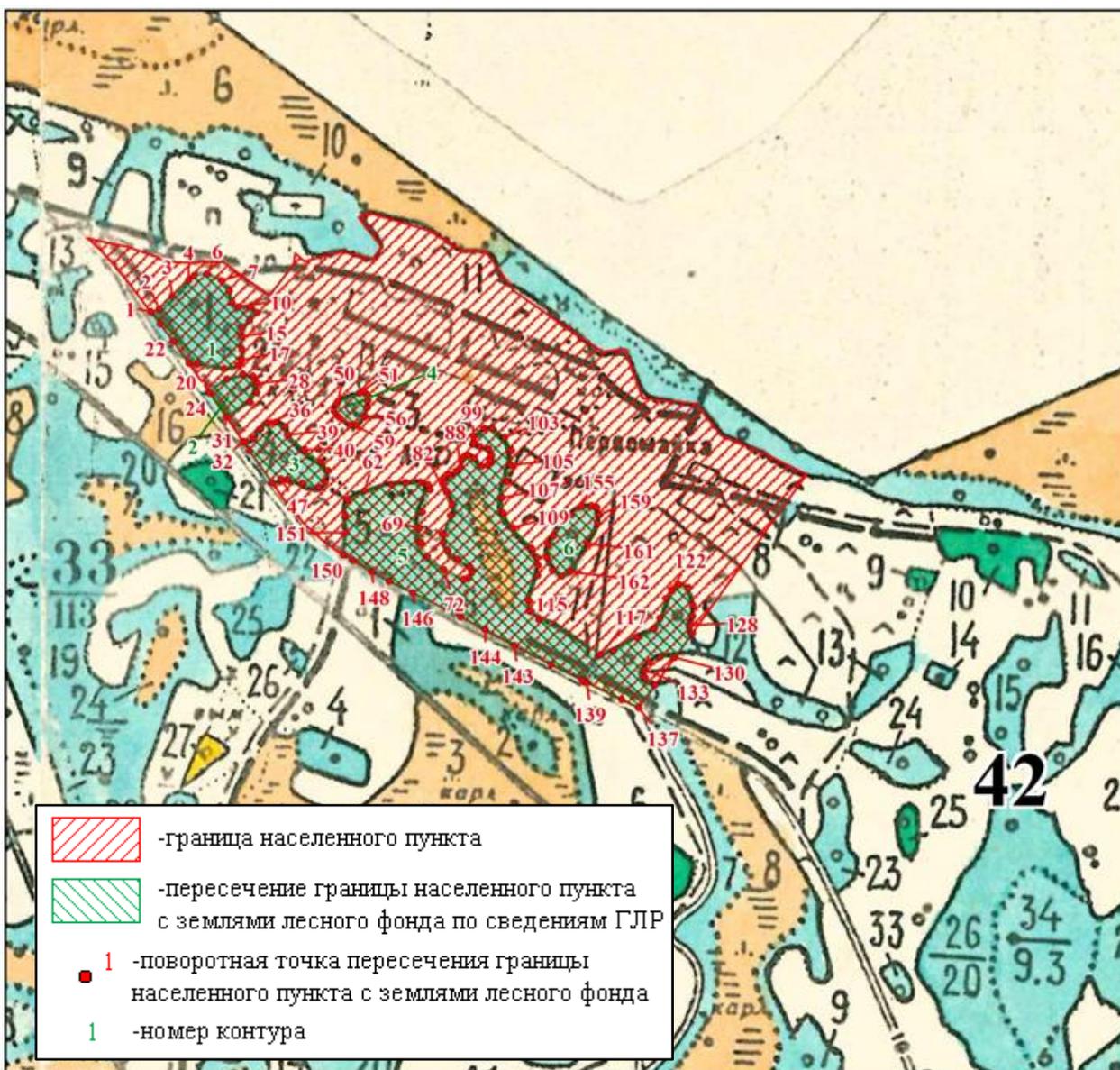


Рисунок 7 – Пересечение границ лесного участка с границами населенного пункта

Пересечения границ лесных участков с земельными участками иных категорий земель в первую очередь связана с предоставлением когда-то лесных земель сельскохозяйственным предприятиям на праве постоянного (бессрочного) пользования, которые входят в состав категории земель сельскохозяйственного назначения и поставлены в этом статусе на государственный кадастровый учет.

Сведения о распределении земель по категориям, включенные в земельно-учетные документы и в документы кадастра недвижимости на

ранее учтенные земельные участки, сформированы по фактическому правовому состоянию земель, т. е. согласно действующим на определенную дату документам, устанавливающим или удостоверяющим право на землю. Ранее действовавший порядок учета земель и ведения кадастра недвижимости был основан на признании первичным правоустанавливающего документа – категория земель определялась в соответствии с основным целевым назначением земель, указанным в документе.

Таким образом, лесные площади, изъятые из земель государственного лесного фонда и предоставленные в бессрочное пользование колхозам, были зарегистрированы в земельно-учетных документах как земли сельскохозяйственного назначения в соответствии с их целевым назначением. И на сегодняшний день эти лесные площади поставлены на учет в соответствии с категорией "земли сельскохозяйственного назначения". Изменение категории земель в отношении таких лесных участков в данных реестра недвижимости возможно только при наличии документов, подтверждающих юридический факт, повлекший изменение характеристик земель.

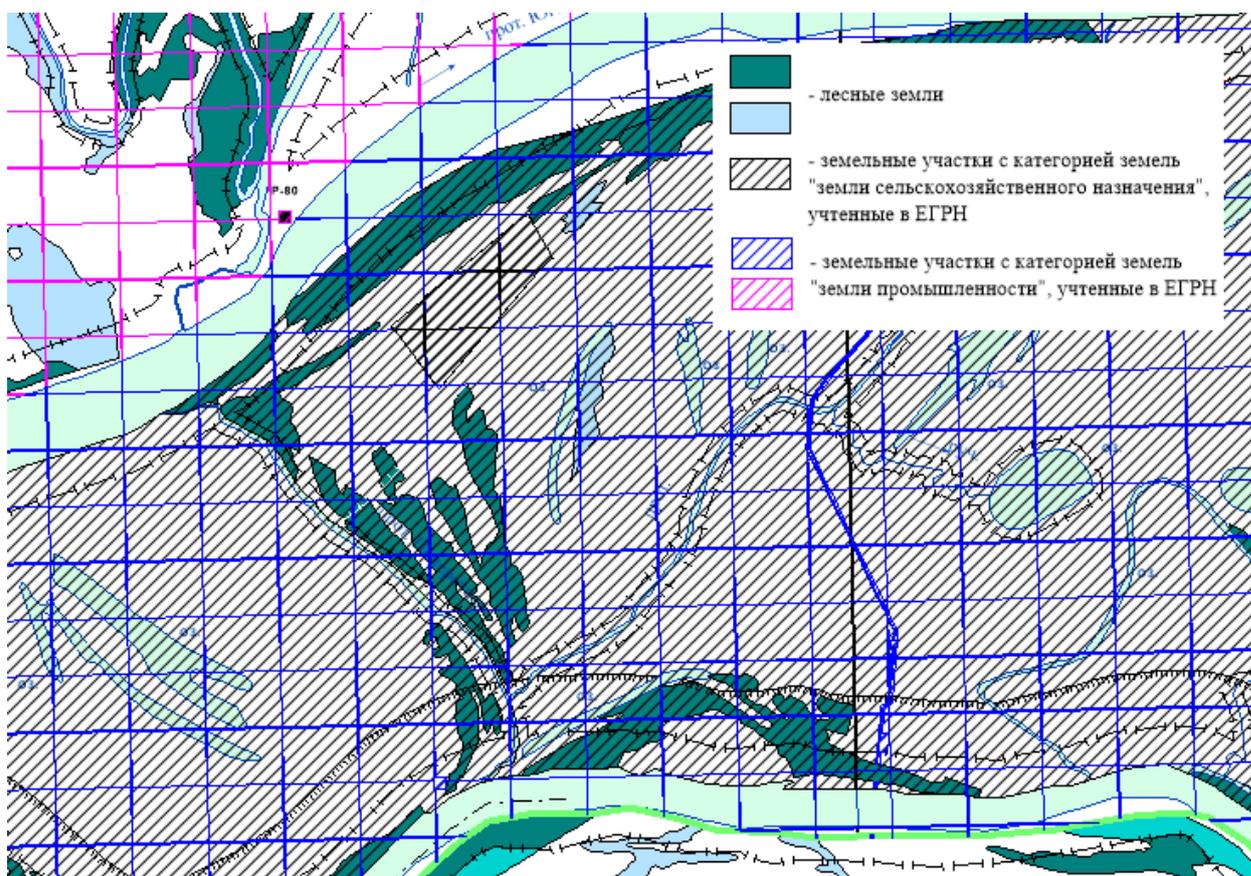


Рисунок 8 – Земельные участки с категорией земель «земли сельскохозяйственного назначения», учтенные в ЕГРН и расположенные на лесных землях

Данные о лесных землях, предоставленные сельскохозяйственным предприятиям, не отражались в данных Государственного лесного реестра, что и привело к проблемам пересечения границ лесных участков с земельными участками с категорией земель «земли сельскохозяйственного назначения» и последующему отказу органов регистрации в постановке лесных участков на государственный кадастровый учет.

2.3 Несоответствие информации, содержащейся в Едином государственном реестре недвижимости и Государственном лесном реестре

Границы лесных участков, не прошедших процедуру государственного кадастрового учета, отражены только в картографических материалах, которые базируются на данных лесоустройства.

Лесоустройство обычно проводится в сроки, которые превышают нормативные сроки обновления и уточнения таких материалов и проводится без учета сведений ЕГРН [5].

Материалы лесоустройства, на которых базируются основные сведения о лесных участках в государственном лесном реестре, составляются в системе координат Pulkovo 1942 или WGS84. В свою очередь, ЕГРН ведется в местной системе координат.

В ГЛР лесные участки формируют с учетом границ лесных кварталов и лесотаксационных выделов, а также с учетом вида разрешенного использования. Таким образом, в государственном лесном реестре сформировались лесные участки, имеющие статус «ранее учтенные» площадью в сотни тысяч гектар.

Когда федеральный закон «О кадастровой деятельности» от 24.07.2007 г. N 221-ФЗ обязал обязательную постановку на государственный кадастровый учет недвижимое имущество, сведения о местоположении и границах ранее учтенных лесных участках вносились на основании картометрического или фотограмметрического метода определения координат характерных точек границ земельного участка.

Значительная часть объектов нефтегазового комплекса Российской Федерации располагается на землях лесного фонда. Для добычи полезных ископаемых и обустройства своих месторождений, нефтегазодобывающие компании оформляют договора аренды на лесные участки, которые были образованы на основании материалов к отводу земель путем раздела ранее учтенного лесного участка с сохранением исходного лесного участка в измененных границах. В итоге, в сведениях ЕГРН у такого лесного участка менялась лишь площадь, а в сведениях государственного лесного реестра менялись и площадь, и границы исходного лесного участка.

Сформированные в Государственном лесном реестре лесные участки содержали сведения (перечень вошедших в участок лесных кварталов, их площадь; перечень посторонних объектов землепользования; перечень

объектов, исключенных из состава лесного фонда), которые для Государственного кадастра недвижимости не имели никакого значения, так как в ЕГРН вносились только сведения, перечень которых был установлен законодательством.

Отсутствие взаимодействия между органами Росреестра и органами в области использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов, а также расхождение сведений, которые содержатся в ЕГРН и ГЛР, привело к проблемам использования земель лесного фонда и постановки их на государственный кадастровый учет.

3 Разработка рекомендаций по совершенствованию межведомственного информационного взаимодействия

Расхождение данных Государственного лесного реестра и Единого государственного реестра недвижимости приводит ко многим проблемам при предоставлении лесных участков и их постановке на государственный кадастровый учет. Необходимо организовать информационное взаимодействие между органами, уполномоченными в области лесных отношений, и органами регистрации объектов недвижимости.

Данные процессы позволят в дальнейшем упростить процедуру предоставления и постановки на государственный кадастровый учет земельных участков в составе земель лесного фонда.

3.1 Комплекс мер по реализации межведомственного информационного взаимодействия

Для реализации межведомственного информационного взаимодействия органом исполнительной власти, уполномоченным в области лесных отношений, необходимо привести сведения Государственного лесного реестра в соответствие со сведениями Единого государственного реестра недвижимости, в том числе в части сведений об особо охраняемых природных территориях, территориях объектов культурного наследия, расположенных на землях лесного фонда, о границах таких территорий и об ограничениях по использованию лесных участках, расположенных в указанных границах.

Такое межведомственное взаимодействие должно быть построено на приоритете сведений ЕГРН над сведениями ГЛР, так как ЕГРН представляет собой свод достоверных систематизированных сведений в текстовой и графической форме, а сведения в него вносятся на основании государственного кадастрового учета и (или) государственной регистрации прав на объект недвижимости.

Для организации межведомственного взаимодействия ГЛР и ЕГРН должны вестись в единой системе координат, поэтому необходимо привести лесоустроительные материалы, на базе которых построен ГЛР, в векторный вид путем оцифровки лесоустроительных планшетов и (или) карт в системе координат, предназначенной для ведения Единого государственного реестра недвижимости.

Ведение реестров в единой системе координат позволит избежать проблем, связанных с использованием старых лесоустроительных материалов и проблем, описанных в пункте 2.1 данного исследования.

Для того чтобы избежать отказа в постановке на государственный кадастровый учет лесного участка, сведения, содержащиеся в ГЛР и ЕГРН, должны быть сопоставлены на предмет дублирования земельных участков и пересечения земельных участков с категорией земель «земли лесного фонда» с земельными участками других категорий земель, прошедших государственный кадастровый учет.

На основании вышеуказанных мер, орган, уполномоченный в области лесных отношений, должен установить и внести в Единый государственный реестр недвижимости границы лесничеств (участковых лесничеств). В свою очередь, орган регистрации должен отразить такие границы на публичной кадастровой карте для дальнейшего повышения эффективности использования земель лесного фонда.

В силу приоритета сведений ЕГРН, в Государственный лесной реестр необходимо вносить изменения, в целях устранения противоречий в сведениях государственных реестров.

3.2 Организация межведомственного информационного взаимодействия

Для построения схемы межведомственного информационного взаимодействия необходимо рассмотреть роль каждого органа в каждом

процессе, основанном на предложенных мероприятиях. Также стоит отметить, что реализация данных мероприятий должна происходить одновременно и параллельно ответственными лицами, с целью ускорения процесса организации взаимодействия, устранения существующих проблем использования земель лесного фонда и их дальнейшего более эффективного использования. Организация взаимодействия будет рассмотрена на уровне субъекта РФ.

Для того чтобы вести Государственный лесной реестр в системе координат для ведения ЕГРН, органам государственной регистрации необходимо предоставить сведения о земельных участках, в том числе лесных участках, органам в области лесных отношений. На их основе, орган в области лесных отношений сопоставит информацию ЕГРН информации, содержащейся в ГЛР, для выявления различных несоответствий, которые могут возникнуть при переводе из одной системы координат в другую. В случае выявления расхождений, необходимо установить приоритет сведений ЕГРН и устранять такие расхождения, опираясь на сведения ЕГРН.

Для организации данного взаимодействия необходимо выделить ответственное лицо (отдел, управление и т.п.) в каждом органе.

В общем виде схема взаимодействия на данном этапе выглядит следующим образом (рис. 9):

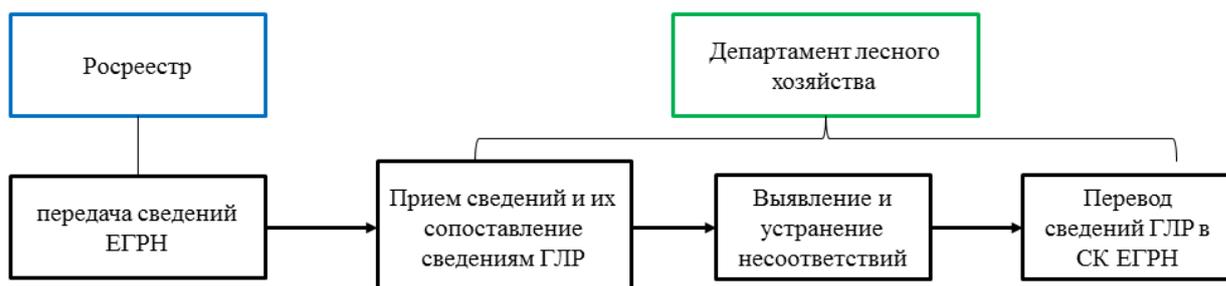


Рисунок 9 – Схема взаимодействия органов государственной регистрации и органов в области лесных отношений на этапе перехода ведения ГЛР на систему координат ведения ЕГРН

Полученные сведения ЕГРН необходимо сопоставить со сведениями ГЛР на предмет противоречий в отнесении земельных участков к определенной категории земель. Под таким противоречием подразумевается отнесение земельного участка в сведениях ГЛР к землям лесного фонда, а в сведениях ЕГРН к землям населенных пунктов. Устранение такого противоречия и отнесение земельных участков к определенной категории земель регламентируется федеральным законом №280-ФЗ от 29.07.2017 г.

Схема взаимодействия на данном этапе представлена на рисунке 10.



Рисунок 10 – Схема взаимодействия органов государственной регистрации и органов в области лесных отношений на этапе выявления противоречий в отнесении земельных участков к определенной категории земель

Важным этапом взаимодействия органов регистрации и органов в области лесных отношений является сопоставление сведений ЕГРН и ГЛР на предмет пересечения лесных участков с земельными участками других категорий земель. Необходимо учитывать, что считаются пересечения лесных участков только с такими земельными участками, границами муниципальных образований, которые поставлены на государственный кадастровый учет и сведения об их границах содержатся в ЕГРН. Такое уточнение позволит предотвратить заведомое уменьшение площади лесных земель, так как земли лесного фонда являются достоянием нашей страны, а на их охрану и защиту приложено много сил со стороны уполномоченных органов.

На данном этапе схема взаимодействия выглядит следующим образом (рис. 11):

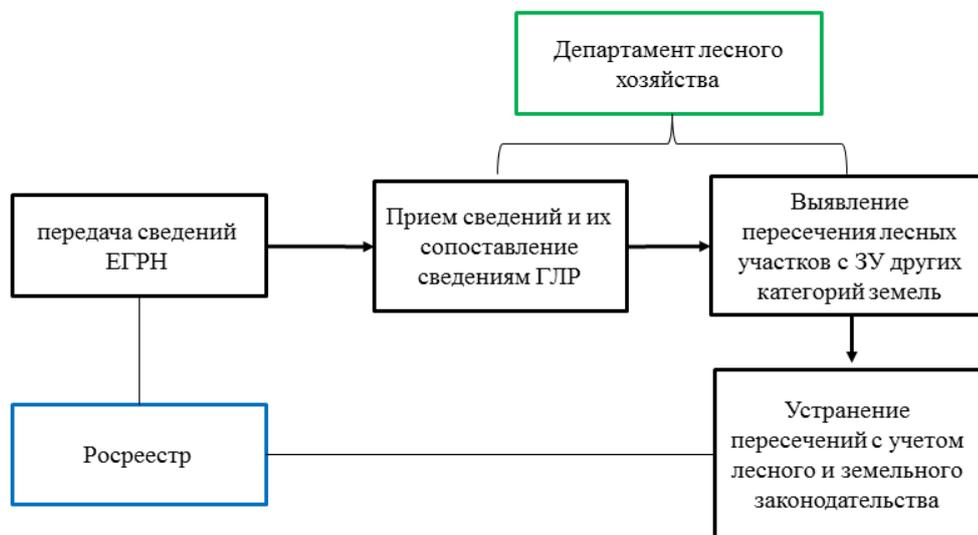


Рисунок 11 – Схема взаимодействия органов государственной регистрации и органов в области лесных отношений на этапе выявления пересечений лесных и земельных участков

На базе сопоставления сведений ЕГРН и ГЛР и устранения расхождений важным этапом взаимодействия является обновление материалов лесоустройства, которые являются главной картографической информацией органов в области лесных отношений. Материалы должны быть составлены в векторном виде и содержать в себе не только информацию о лесах, но и сведения ЕГРН, а также быть в системе координат ведения ЕГРН.

Схема взаимодействия на данном этапе представлена на рисунке 12.



Рисунок 12 – Схема взаимодействия органов государственной регистрации и органов в области лесных отношений на этапе обновления материалов лесоустройства

На основании материалов нового лесоустройства органам в области лесных отношений необходимо подготовить материалы для внесения в ЕГРН границ лесничеств, участковых лесничеств. В свою очередь органам регистрации необходимо внести такие сведения в ЕГРН и отразить их на публичной кадастровой карте, которая является открытым информационным ресурсом и упрощает использование земельных участков.

Схема взаимодействия на данном этапе выглядит следующим образом (рис. 13):



Рисунок 13 – Схема взаимодействия органов государственной регистрации и органов в области лесных отношений на этапе постановки на учет границ лесничеств

Выполнение всех этапов взаимодействия позволит решить существующие проблемы использования земель лесного фонда, привести в соответствие сведения Государственного лесного реестра и Единого государственного лесного реестра, а также в будущем повысить эффективность в использовании земель лесного фонда.

Общая схема межведомственного информационного взаимодействия представлена на рисунке 14.



Рисунок 14 – Схема организации межведомственного информационного взаимодействия между органами государственной регистрации и органами в области лесных отношений

Стоит отметить, что межведомственное информационное взаимодействие между органами регистрации и органами лесных отношений должно регламентироваться соответствующими нормативно-правовыми актами, постановлениями, утвержденными федеральными уполномоченными органами, а также лесным, земельным и градостроительным законодательством.

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

Студенту:

Группа	ФИО
2УМ91	Сарайкиной Елизавете Андреевне

Школа	ИШПР	Отделение	Отделение геологии
Уровень образования	Магистратура	Направление/специальность	21.04.02 Землеустройство и кадастры

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

Совершенствование механизма информационного межведомственного взаимодействия в целях повышения эффективности использования земель лесного фонда	Работа с научной литературой, представленной в российских и иностранных научных публикациях, аналитических материалах
---	---

Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:

<i>1. Оценка коммерческого потенциала, перспективности и альтернатив разработки проекта с позиции ресурсоэффективности и ресурсосбережения</i>	<i>Проведение предпроектного анализа. Определение целевого рынка и проведение его сегментирования. Выполнение SWOT-анализа проекта</i>
<i>2. Планирование и формирование бюджета разработки</i>	<i>Определение целей и ожиданий, требований проекта. Определение бюджета научного исследования</i>
<i>3. Определение ресурсной, финансовой, экономической эффективности разработки</i>	<i>Проведение оценки экономической эффективности, ресурсоэффективности и сравнительной эффективности различных вариантов исполнения</i>

Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей):

- 1. Оценка конкурентоспособности технических решений*
- 2. Матрица SWOT*
- 3. График проведения и бюджет проекта*
- 4. Оценка ресурсной, финансовой и экономической эффективности разработки*

Дата выдачи задания для раздела по линейному графику

Задание выдал консультант:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Рыжакина Татьяна Гавриловна	Кандидат экономических наук		01.02.2021

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
2УМ91	Сарайкина Елизавета Андреевна		01.02.2021

4 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.

В магистерской диссертации был проведен анализ существующего механизма межведомственного информационного взаимодействия при использовании земель лесного фонда, выявлены проблемы и разработаны мероприятия, направленные на совершенствование такого механизма для более эффективного использования земель лесного фонда.

4.1 Предпроектный анализ

Потенциальным потребителем результатов данной работы являются органы в области лесных отношений и органы государственной регистрации недвижимости, так как в работе рассматривается информационное взаимодействие между данными органами, и приводятся мероприятия по его совершенствованию.

Так как данное исследование направлено на эффективное использование земель лесного фонда, на которых расположено большое количество месторождений нефти газа, его результаты могут быть использованы нефтедобывающими компаниями для упрощения процедуры предоставления и постановки на государственный кадастровый учет лесных участков для размещения объектов своего комплекса.

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 приводится анализ существующего механизма межведомственного взаимодействия между органами в области лесных отношений и органами регистрации недвижимости и мероприятия по его совершенствованию.

В таблице 1 приведена оценка конкурентов, где Ф – разрабатываемый проект, к1 – исследование, проведенное государственными органами, к2 – исследование, проведенное нефтедобывающей компанией.

Таблица 1 – Оценочная карта для сравнения конкурентных технических решений (разработок)

Критерии оценки	Вес критерия	Баллы			Конкурентоспособность		
		Б _ф	Б _{к1}	Б _{к2}	К _ф	К _{к1}	К _{к2}
1	2	3	4	5	6	7	8
Технические критерии оценки ресурсоэффективности							
1. Повышение производительности	0,14	5	5	5	0,7	0,7	0,7
2. Удобство в эксплуатации	0,14	5	4	4	0,7	0,56	0,56
3. Скорость	0,17	5	4	4	0,85	0,68	0,68
4. Простота в использовании	0,17	5	5	5	0,85	0,85	0,85
Экономические критерии оценки эффективности							
1. Время	0,12	4	3	4	0,48	0,36	0,48
2. Цена	0,12	5	3	3	0,6	0,36	0,36
3. Срок выхода на рынок	0,14	4	3	4	0,56	0,42	0,56
Итого	1	33	27	29	4,74	3,93	4,19

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:

$$K = \sum V_i \cdot B_i$$

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 сделать вывод, что проект превосходит конкурентные исследования. Это связано с простотой использования, ценой и скоростью разрабатываемого проекта. Однако уязвимость разрабатываемого проекта в том, что требуется больше времени на его выполнение и выхода на рынок.

SWOT-анализ

SWOT – представляет собой комплексный анализ научно-исследовательского проекта (таблица 2). Применяют для исследования внешней и внутренней среды проекта. 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 2 – Матрица SWOT-анализа

<i>Сильные стороны</i> С1. Совершенствование земельного и лесного законодательства С2. Отсутствие подобного проекта С3. Потребность потенциальных землепользователей С4. Возможность улучшить управление землями лесного фонда	<i>Слабые стороны</i> Сл1. Неполнота исходных данных для проведения анализа Сл2. Несовершенство земельного и лесного законодательства
<i>Возможности</i> В1. Более эффективное использование земель лесного фонда В2. Уменьшение проблем, возникающих при использовании земель лесного фонда в будущем	<i>Угрозы</i> У1. Отсутствие поддержки со стороны заинтересованных органов У2. Несоответствие действительного использования земель лесного фонда земельному и лесному законодательству

Второй этап состоит в выявлении соответствия сильных и слабых сторон научно-исследовательского проекта внешним условиям окружающей среды. В рамках данного этапа построена интерактивная матрица проекта. Ее использование помогает разобраться с различными комбинациями взаимосвязей областей матрицы SWOT. Каждый фактор помечается либо знаком «+» (означает сильное соответствие сильных сторон возможностям), либо знаком «-» (что означает слабое соответствие); «0» – если есть сомнения в том, что поставить «+» или «-».

Интерактивная матрица проекта представлена в таблицах 3 - 4.

Таблица 3 – Интерактивная матрица проекта

Возможности проекта	Сильные стороны проекта				
		С1	С2	С3	С4
	В1	+	0	0	+
	В2	+	0	+	+

Две возможности проекта В1 и В2, сильно коррелируют с одними и теми же сильными сторонами проекта, это говорит об успехи реализации

проекта. Сильно коррелирующие сильные стороны проекта и возможности: В1С1С4, В2С1С3С4.

Таблица 4 – Интерактивная матрица проекта

Угрозы	Слабые стороны проекта		
		Сл1	Сл2
	У1	+	0
У2	+	+	

Одна угроза проекта У1 и У2 сильно коррелирует с одной и той же слабой стороны проекта, что говорит о возможности не реализации проекта.

Сильно коррелирующие слабые стороны и угрозы: У1Сл1, У2Сл1Сл2

Третий этап: составление итоговой матрицы SWOT-анализа.

Таблица 5 – SWOT-анализ

	<i>Сильные стороны</i>	<i>Слабые стороны</i>
	С1. Совершенствование земельного и лесного законодательства С2. Отсутствие подобного проекта С3. Потребность потенциальных землепользователей С4. Возможность улучшить управление землями лесного фонда.	Сл1. Неполнота исходных данных для проведения анализа Сл2. Несовершенство земельного и лесного законодательства
<i>Возможности</i> В1. Более эффективное использование земель лесного фонда В2. Уменьшение проблем, возникающих при использовании земель лесного фонда в будущем	Совершенствование земельного и лесного законодательства позволит использовать лесной фонд эффективнее и избежать существующих проблем.	Текущее несовершенство земельного и лесного законодательства препятствует эффективному использованию земель лесного фонда, что может привести к увеличению проблем такого использования.
<i>Угрозы</i> У1. Отсутствие поддержки со стороны заинтересованных органов У2. Несоответствие действительного использования земель лесного фонда земельному и лесному законодательству	Отсутствие поддержки со стороны заинтересованных органов может препятствовать совершенствованию законодательства и более эффективному управлению земель лесного фонда.	Из-за отсутствия поддержки со стороны заинтересованных органов препятствует более полному и детальному анализу. Несовершенство законодательства приводит к несоответствию действительного использования земель лесного фонда.

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 необходимо заполнить специальную форму, содержащая показатели о степени проработанности проекта с позиции коммерциализации и компетенциям разработчика научного проекта (таблица 6).

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.

Таблица 6 – Бланк оценки 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	4	4
3	Определены отрасли и технологии (товары, услуги) для предложения на рынке	4	4
4	Определена товарная форма научно-технического задела для представления на рынок	3	4
5	Определены авторы и осуществлена охрана их прав	3	3

Продолжение таблицы 6

п/п	Наименование	Степень проработанности научного проекта	Уровень имеющихся знаний у разработчика
6	Проведена оценка стоимости интеллектуальной собственности	2	2
7	Проведены маркетинговые исследования рынков сбыта	2	2
8	Разработан бизнес-план коммерциализации научной разработки	1	1
9	Определены пути продвижения научной разработки на рынок	2	2
10	Разработана стратегия (форма) реализации научной разработки	3	3
11	Проработаны вопросы международного сотрудничества и выхода на зарубежный рынок	1	1
12	Проработаны вопросы использования услуг инфраструктуры поддержки, получения льгот	2	2
13	Проработаны вопросы финансирования коммерциализации научной разработки	2	2
14	Имеется команда для коммерциализации научной разработки	2	2
15	Проработан механизм реализации научного проекта	2	2
	ИТОГО БАЛЛОВ	37	38

Суммарный показатель проекта позволяет говорить о перспективности научного исследования и готовности разработчика к коммерциализации.

Градации степени готовности проекта:

- от 59 до 45 – то перспективность выше среднего;
- от 44 до 30 – то перспективность средняя;
- от 29 до 15 – то перспективность ниже среднего;
- 14 и ниже – то перспективность крайне низкая.

По результатам проведенной оценки проекта и готовности разработчика к коммерциализации можно сделать вывод, что научное исследование имеет среднюю перспективность.

Методы коммерциализации результатов научно-технического исследования

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, которые приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Методы коммерциализации результатов научно-технической разработки

Метод	Обоснование применения
Торговля патентными лицензиями	Результаты исследования могут быть переданы заинтересованным органам в области лесных отношений и органам регистрации недвижимости

Представленный метод является наиболее подходящий для дальнейшего развития и реализации научного исследования.

4.2 Инициация проекта

Процесс инициации проект позволяет определить начало нового проекта или одной из фаз существующего. В рамках данного процесса определяются изначальные цели, содержание, наличие финансовых ресурсов.

Определяются внутренние и внешние заинтересованные стороны проекта, которые будут взаимодействовать, и влиять на общий результат научного проекта. Вся эта информация содержится в Уставе проекта, которая приведена в таблицах 8-11.

Таблица 8 – Заинтересованные стороны проекта

Заинтересованные стороны проекта	Ожидания заинтересованных сторон
Органы в области лесных отношений и органы государственной регистрации недвижимости	Новые научные результаты, которые могут быть использованы для реализации межведомственного информационного взаимодействия
Нефтедобывающие компании	Упрощение процедуры предоставления лесных участков

В таблице 9 представлена иерархия целей проекта и критерии достижения целей.

Таблица 9 – Цели и результат проекта

Цели проекта:	Анализ существующего межведомственного информационного взаимодействия и разработка мероприятий, направленных на его совершенствование
Ожидаемые результаты проекта:	Нахождение аномалий золота и сопутствующих элементов в природных объектах Разработка модели межведомственного информационного взаимодействия на основе мероприятий, направленных на его совершенствование
Критерии приемки результата проекта:	Модель способствует решению проблем использования земель лесного фонда
Требования к результату проекта:	Соответствие предложенных результатов современному законодательству, их целесообразность и рациональность

В таблице 10 представлена организационная структура проекта (роль каждого участника, их функции, трудозатраты).

Таблица 10 – Рабочая группа проекта

№ п/п	ФИО, основное место работы, должность	Роль в проекте	Функции	Трудозатраты, час.
1	Сарайкина Е.А., магистрант ОГ ИШПР ТПУ	Исполнитель	Исполнение проекта (сбор исходных данных, обзор литературы, выполнение работы)	705
2	Кончакова Н.В., доцент ОГ ИШПР ТПУ, к.г.-м.н.	Руководитель проекта	Координирование и надзор за проектом, консультирование по основным разделам ВКР	80
3	Рыжакина Т.Г., доцент ОСГТ ШБИП ТПУ, к.э.н.	Эксперт проекта	Консультирование по дополнительным разделам ВКР	8
4	Романова С.В., старший преподаватель ООД ШБИП ТПУ			8
5	Колбышева Ю.В., доцент ОИЯ ШБИП ТПУ, к.ф.н.			8
ИТОГО:				809

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 11).

Таблица 11 – Ограничения проекта

Фактор	Ограничения/ допущения
1. Бюджет проекта	1161199,37
1.1. Источник финансирования	НИ ТПУ
2. Сроки проекта:	01.02.2021-31.05.2021
2.1. Дата утверждения плана управления проектом	01.02.2021
2.2. Дата завершения проекта	31.05.2021

4.3 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.

Иерархическая структура работ проекта

Иерархическая структура работ (ИСР) – детализация укрупненной структуры работ. В процессе создания ИСР структурируется и определяется содержание всего проекта (рисунок 15).

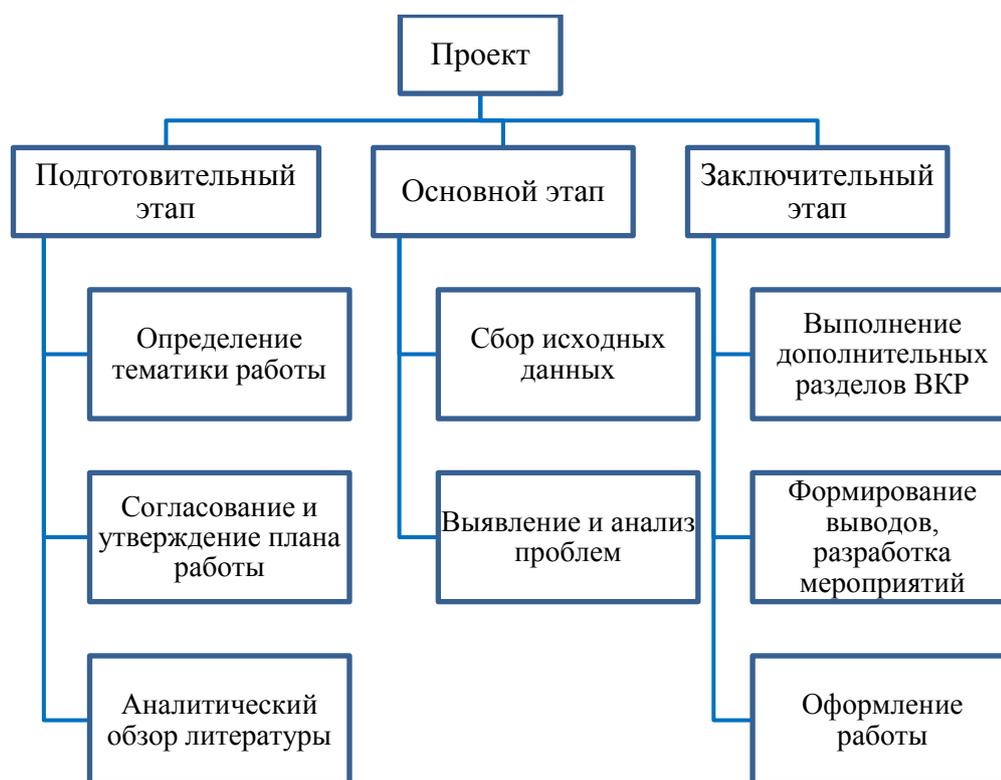


Рисунок 15 – Иерархическая структура работ

План проект

В рамках планирования научного проекта построены календарный график проекта, представленный в таблице 12

Таблица 12 – Календарный план проекта

Название	Длительность, дни	Дата начала работ	Дата окончания работ	Состав участников
Утверждение темы магистерской диссертации	10	01.02.2021	10.02.2021	Сарайкина Е.А. Кончакова Н.В.
Согласование плана работ	10	11.02.2021	14.02.2021	Сарайкина Е.А. Кончакова Н.В.
Литературный обзор	22	14.02.2021	14.03.2021	Сарайкина Е.А.
Обработка полученных данных и обсуждение результатов	48	15.03.2021	01.05.2021	Сарайкина Е.А. Кончакова Н.В.
Написание отчета	30	02.05.2021	31.05.2021	Сарайкина Е.А.
Итого:	119			

Таблица 13 – Календарный план-график проведения работ

№ раб	Вид работ	Исполнители	T _{кi} , кал. дней	Продолжительность выполнения работ												
				февраль			март			апрель			май			
				1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
1	Утверждение темы магистерской диссертации	студент	10	■												
2	Согласование плана работ	студент	10		■											
3	Литературный обзор	студент	22			■	■	■								
4	Обработка полученных данных и обсуждение результатов	студент	48						■	■	■	■	■	■		
5	Написание отчета	студент	30												■	■

■ – студент

4.4 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 группируются по различным статьям, таким как: сырье, материалы, покупные изделия и полуфабрикаты; специальное оборудование; основная заработная плата; дополнительная заработная плата научно-производственного персонала; накладные расходы.

В данную статью «Сырье, материалы» включаются не только затраты на приобретение различных видов материалов, но и все необходимые ресурсы, для выполнения исследовательских работ. Расчет количества потребных материальных ценностей производится по нормам расхода. Данные результаты представлены в таблице 14.

Таблица 14 – Сырье, материалы, комплектующие изделия и покупные полуфабрикаты

Наименование	Единица измерения	Количество	Цена за ед., руб.	Сумма, руб.
Интернет	мес.	4	595,00	2380,00
Электроэнергия	кВт/ч	939	2,39	2244,21
Материалы при оформлении документации				
Многофункциональное устройство (принтер, сканер, факсимильное устройство, копировальный модуль)	шт.	1	9788,00	9788,00
Флеш-накопитель	шт.	1	570,00	570,00
Картридж	шт.	3	859,00	2577,00
Брошюрование	шт.	1	40,00	40,00
Канцелярские принадлежности				
Бумага	уп.	1	380,00	380,00
Прочая канцелярия	шт.	14	25	350,00
Всего за материалы				18029,21
Транспортно-заготовительные расходы (5%)				901,46
Итого				18930,67

Специальное оборудование для научных (экспериментальных) работ. В данную статью включают все затраты, связанные с приобретением специального оборудования (приборов, контрольно-измерительной аппаратуры, стенов, устройств и механизмов), необходимого для проведения работ по конкретной теме. Определение стоимости спецоборудования производится по действующим прейскурантам, а в ряде случаев по договорной цене.

Таблица 15 – 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	Ноутбук	1	35000,0	35000,00
2	Программное обеспечение Microsoft Office	1	5990,0	5990,00
Итого, руб.:				40990,00

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 16.

Таблица 16 – Расчет основной заработной платы

№ п/п	Наименование этапов	Исполнители по категориям	Трудоемкость, чел.-дн.	З/п, приходящаяся на один чел.-дн., руб.	Всего заработная плата по тарифу (окладам), руб.
1	Утверждение темы магистерской диссертации	Исполнитель	10	132	1320
		Руководитель		2146,87	21468,7
2	Согласование плана работ	Исполнитель	10	132	1320
		Руководитель		2146,87	21468,7
3	Литературный обзор	Исполнитель	22	132	2904
4	Обработка полученных данных и обсуждение результатов	Исполнитель	48	132	6336
		Руководитель		2146,87	103049,76
5	Написание отчета	Исполнитель	30	132	3960
Итого					161827,16

Заработная плата, приходящаяся на один чел.-дн.,руб/день для исполнителя равна 2500/30, руководителя/консультанта – 43763,2/30.

Статья включает основную заработную плату работников, непосредственно занятых выполнением проекта, (включая премии, доплаты) и дополнительную заработную плату:

$$C_{зп} = Z_{осн} + Z_{доп}$$

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

$Z_{доп}$ – дополнительная заработная плата

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

$$Z_{\text{осн}} = Z_{\text{дн}} \cdot T_{\text{раб}}$$

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

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

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

Среднедневная заработная плата рассчитывается по формуле:

$$Z_{\text{дн}} = \frac{Z_{\text{м}} \cdot M}{F_{\text{д}}}$$

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

M – количество месяцев работы без отпуска в течение года:

при отпуске в 24 раб. дня $M = 11,2$ месяца, 5-дневная неделя;

при отпуске в 48 раб. дней $M = 10,4$ месяца, 6-дневная неделя;

$F_{\text{д}}$ – 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 14.

Таблица 14 – Баланс рабочего времени

Показатели рабочего времени	Руководитель	Исполнитель
Календарное число дней	365	365
Количество нерабочих дней (выходные и праздничные дни, отпуск, невыходы по болезни)	153	153
Действительный годовой фонд рабочего времени	212	212

Месячный должностной оклад работника:

$$Z_{\text{м}} = Z_{\text{о}} \cdot (k_{\text{пр}} + k_{\text{д}}) \cdot k_{\text{р}}, \text{ где}$$

Z_b – базовый оклад, руб.;

$k_{пр}$ – премиальный коэффициент (определяется Положением об оплате труда);

k_d – коэффициент доплат и надбавок;

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

Согласно информации сайта Томского политехнического университета, должностной оклад доцента кандидата наук в 2021 году без учета РК составил 33664 руб. Расчет основной заработной платы приведен в таблице 15.

Таблица 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	-	-	1,3	43763,2	2146,87	212	455136,44
Исполнитель	1923	-	-	1,3	2500	132	212	27998

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:

$$Z_{доп} = Z_{осн} * k_{доп}, \text{ где}$$

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

$k_{доп}$ – коэффициент дополнительной зарплаты;

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

В таблице 16 приведена форма расчёта основной и дополнительной заработной платы.

Таблица 16 – Заработная плата исполнителей НТИ

Заработная плата	Руководитель	Исполнитель
Основная зарплата	455136,44	27998
Дополнительная зарплата	54616,37	2799,8
Итого по статье С _{зп}	509752,81	30797,8

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

$$C_{\text{внеб}} = k_{\text{внеб}} \cdot (Z_{\text{осн}} + Z_{\text{доп}}), \text{ где}$$

$k_{\text{внеб}}$ – 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:

$$C_{\text{внеб}} = 0,3 \cdot (455136,44 + 54616,37) = 152925,84 \text{ рублей}$$

Накладные расходы. В эту статью включаются затраты на управление и хозяйственное обслуживание, которые могут быть отнесены непосредственно на конкретную тему. 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:

$$C_{\text{накл}} = k_{\text{накл}} \cdot (Z_{\text{осн}} + Z_{\text{доп}}) = 0,8 \cdot (455136,44 + 54616,37) = 407802,25$$

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

На основании полученных данных по отдельным статьям затрат составлена калькуляция плановой себестоимости НТИ (таблица 17).

Таблица 17 – Калькуляция плановой себестоимости проекта, руб.

Сырье, материалы, покупные изделия и полуфабрикаты	Специальное оборудование для работ	Основная заработная плата	Дополнительная заработная плата	Отчисления на социальные нужды	Накладные расходы	Итого плановая себестоимость
18930,67	40990,00	483134,44	57416,17	152925,84	407802,25	1161199,37

Организационная структура проекта

Данный проект представлен в виде проектной организационной структуры. Проектная организационная структура проекта представлена на рисунке 16.

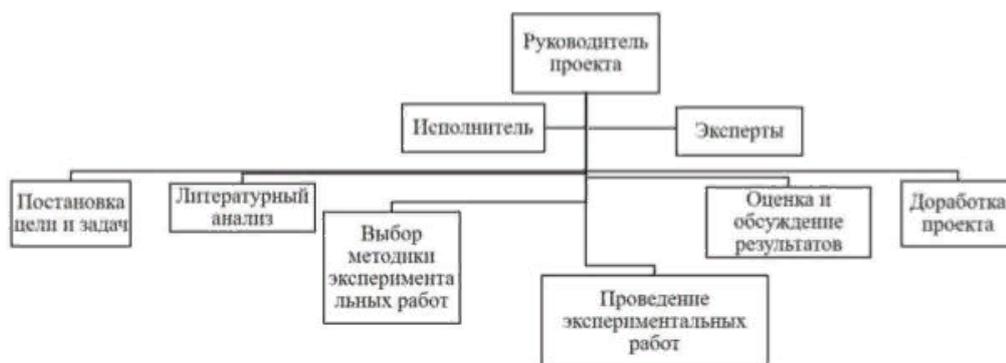


Рисунок 16 – Проектная структура проекта

План управления коммуникациями проекта

План управления коммуникациями отражает требования к коммуникациям со стороны участников проекта (таблица 18).

Таблица 18 – 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

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 19.

Таблица 19 – Реестр рисков

Риск	Вероятность наступления	Влияние риска	Уровень риска	Способы смягчения риска	Условия наступления
Неполнота изученности нормативно-правовых актов	4	5	Высокий	Консультации со специалистами в области управления землями лесного фонда	Некорректное изложение информации
Некачественный картографический материал	2	2	Низкий	Совершенствование материала	Низкий уровень владения специальным ГИС ПО
Отсутствие интереса к результатам исследования	2	2	Низкий	Привлечение предприятий, публикация результатов	Отсутствие результатов исследования

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

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:

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

где: ЧДП_{опt} – 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 20. При расчете рентабельность проекта составляла 20 %, амортизационные отчисления 10 %.

Таблица 20 – Расчет чистой текущей стоимости по проекту в целом

Наименование показателей	Шаг расчета				
	0	1	2	3	4
Выручка от реализации, руб.	0	1393439,244	1393439,24	1393439,244	1393439,244
Итого приток, руб.	0	1393439,244	1393439,24	1393439,244	1393439,244
Инвестиционные издержки, руб.	-1161199,37	0	0	0	0
Операционные затраты, руб.	0	348359,811	348359,811	348359,811	348359,811
Налогооблагаемая прибыль	0	1045079,433	1045079,43	1045079,433	1045079,433
Налоги 20 %, руб.	0	209015,89	209015,89	209015,89	209015,89
Итого отток, руб.	-1161199,37	557375,70	557375,70	557375,70	557375,70
Чистая прибыль, руб.	0	836063,55	836063,55	836063,55	836063,55
Чистый денежный поток (ЧДП), руб.	-1161199,37	952183,48	952183,48	952183,48	952183,48
Коэффициент дисконтирования (КД)	1	0,83	0,69	0,58	0,48
Чистый дисконтированный денежный поток (ЧДД), руб.	-1161199,37	793486,2362	661238,53	551032,11	459193,42
\sum ЧДД		2464950,30			
Итого NPV, руб.		1303750,93			

Коэффициент дисконтирования рассчитан по формуле:

$$КД = \frac{1}{(1 + i)^t}$$

где: i – ставка дисконтирования, 20 %;

t – шаг расчета.

Таким образом, чистая текущая стоимость по проекту в целом составляет 1303750,93 руб., 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:

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

где: ЧДД – чистый денежный поток, руб.;

I_0 – начальный инвестиционный капитал, руб.

Таким образом, PI для данного проекта составляет 2,12.

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.

Между чистой текущей стоимостью (NPV) и ставкой дисконтирования (i) существует обратная зависимость. Эта зависимость представлена в таблице 21 и на рисунке 17.

Таблица 21 – Зависимость NPV от ставки дисконтирования

Наименование показателя	0	1	2	3	4	Сумма, руб.
Чистые денежные потоки, руб.	-1161199,37	952183,48	952183,48	952183,48	952183,48	
Коэффициент дисконтирования						
0,1	1	0,91	0,83	0,75	0,68	
0,2	1	0,83	0,69	0,58	0,48	
0,3	1	0,77	0,59	0,46	0,35	
0,4	1	0,71	0,51	0,36	0,26	
0,5	1	0,67	0,44	0,30	0,20	
0,6	1	0,63	0,39	0,24	0,15	
0,7	1	0,59	0,35	0,20	0,12	
0,8	1	0,56	0,31	0,17	0,10	
0,9	1	0,53	0,28	0,15	0,08	
1	1	0,50	0,25	0,13	0,06	
Дисконтированный денежный поток, руб.						
0,1	-1161199,37	865621,35	786928,50	715389,54	650354,13	1857094,14
0,2	-1161199,37	793486,23	661238,53	551032,11	459193,42	1303750,92
0,3	-1161199,37	732448,83	563422,18	433401,68	333385,90	901459,22
0,4	-1161199,37	680131,06	485807,90	347005,64	247861,17	599606,40
0,5	-1161199,37	634788,99	423192,66	282128,44	188085,63	366996,34
0,6	-1161199,37	595114,68	371946,67	232466,67	145291,67	183620,32
0,7	-1161199,37	560107,93	329475,25	193808,97	114005,28	36198,06
0,8	-1161199,37	528990,82	293883,79	163268,77	90704,87	-84351,11
0,9	-1161199,37	501149,20	263762,74	138822,49	73064,47	-184400,47
1,0	-1161199,37	476091,74	238045,87	119022,94	59511,47	-268527,36

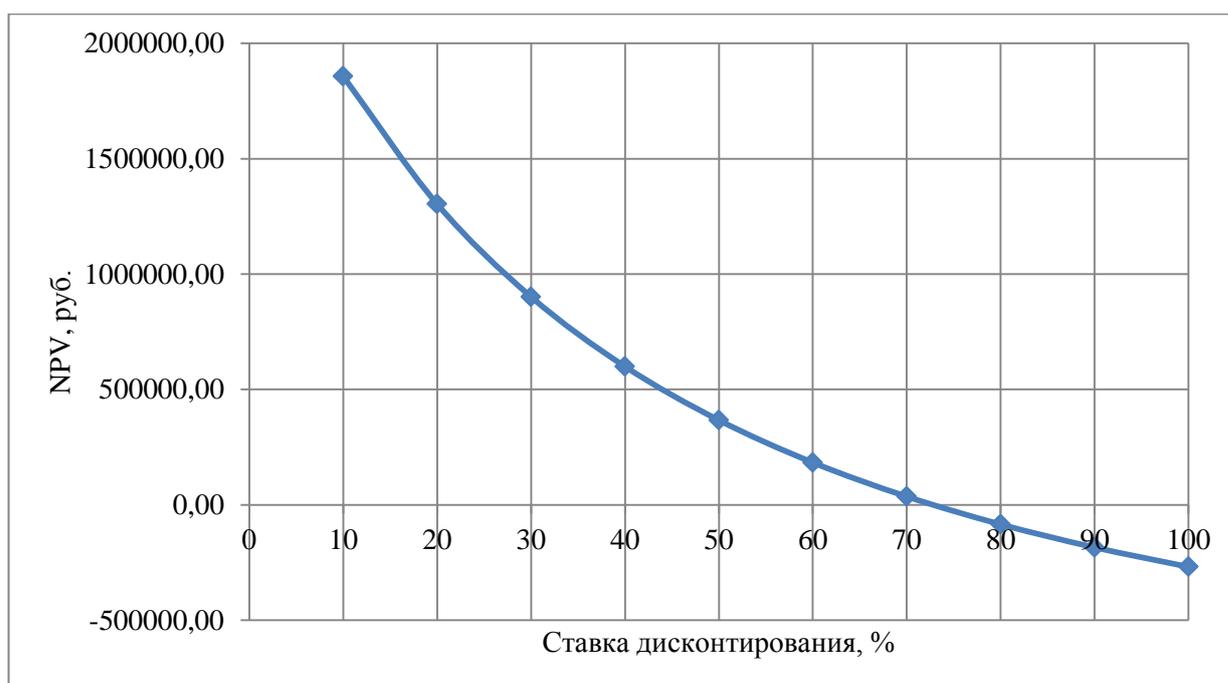


Рисунок 17 – Зависимость NPV от ставки дисконтирования

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 0,73.

Запас экономической прочности проекта: $73\% - 20\% = 53\%$

Дисконтированный срок окупаемости.

Как отмечалось ранее, 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 22).

Таблица 22 – Дисконтированный срок окупаемости

Наименование показателя	Шаг расчета				
	0	1	2	3	4
Дисконтированный чистый денежный поток ($i = 0,20$), руб.	-1161199,37	793486,23	661238,53	551032,11	459193,42
То же нарастающим итогом, руб.	-1161199,37	-367713,14	293525,39	844557,50	1303750,92
Дисконтированный срок окупаемости	$PP_{диск} = 1 + (367713,14 / 661238,53) = 1,55$ 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 23).

Таблица 23 – Критерии социальной эффективности

ДО	ПОСЛЕ
Отсутствие межведомственного информационного взаимодействия	Организация межведомственного информационного взаимодействия
Проблемы использования земель лесного фонда в связи с отсутствием межведомственного взаимодействия	Отсутствие проблем использования земель лесного фонда

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.

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.

Интегральный финансовый показатель разработки определяется по следующей формуле:

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

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

Φ_{pi} – стоимость i -го варианта исполнения;

Φ_{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:

$$I_{pi} = \sum a_i \cdot b_i$$

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 24).

Таблица 24 – Сравнительная оценка характеристик вариантов исполнения проекта

Критерии \ ПО	Весовой коэффициент параметра	Текущий проект	Аналог 1	Аналог 2
Выход продукта	0,25	4	5	4
Удобство в эксплуатации	0,10	4	3	3
Надежность	0,20	5	3	4
Безопасность	0,10	5	4	3
Простота эксплуатации	0,15	4	4	4
Возможность автоматизации данных	0,20	5	4	5
Итого	1	26	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:

$$I_{\text{финр}}^p = \frac{I_m^p}{I_{\text{ф}}^p}; I_{\text{финр}}^a = \frac{I_m^a}{I_{\text{ф}}^a}$$

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

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

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 25.

Таблица 25 – Сравнительная эффективность разработки

Показатели	Разработка	Аналог 1	Аналог 2
Интегральный финансовый показатель разработки	0,18	0,17	0,17
Интегральный показатель ресурсоэффективности разработки	4,50	3,95	4,00
Интегральный показатель эффективности	23,68	23,23	23,53
Сравнительная эффективность вариантов исполнения	1,02	1,01	1,0

Сравнение значений интегральных показателей эффективности позволяет понять, что разработанный вариант проведения проекта является наиболее эффективным при решении поставленной в выпускной квалификационной работе технической задачи с позиции финансовой и ресурсной эффективности.

В ходе выполнения раздела финансового менеджмента определена чистая текущая стоимость, (NPV), равная 1303750,93 руб.; индекс доходности $PI=2,12$, внутренняя ставка доходности $IRR=73\%$, срок окупаемости $PP_{дск}=1,55$ года.

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

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА
«СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ»**

Студенту:

Группа	ФИО
2УМ91	Сарайкиной Елизавете Андреевне

Школа	ИШПР	Отделение (НОЦ)	Отделение геологии
Уровень образования	Магистратура	Направление/специальность	21.04.02 Землеустройство и кадастры

Тема ВКР:

Совершенствование механизма информационного межведомственного взаимодействия в целях повышения эффективности использования земель лесного фонда	
Исходные данные к разделу «Социальная ответственность»:	
1. Характеристика объекта исследования (вещество, материал, прибор, алгоритм, методика, рабочая зона) и области его применения	<i>Объект исследования – межведомственное взаимодействие между органами в области лесных отношений и органами регистрации прав на земельные участки. Применяется в области использования земель лесного фонда Основное рабочее место студента – 502 аудитория 20-го корпуса НИ ТПУ</i>
Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:	
1. Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности: – специальные (характерные при эксплуатации объекта исследования, проектируемой рабочей зоны) правовые нормы трудового законодательства; – организационные мероприятия при компоновке рабочей зоны.	<i>Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 09.03.2021) СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03. Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы.</i>
2. Производственная безопасность: 2.1. Анализ выявленных вредных и опасных факторов 2.2. Обоснование мероприятий по снижению воздействия	<i>Вредные и опасные факторы: 1. Отклонение показателей микроклимата; 2. Превышение уровня шума; 3. Недостаточная освещенность рабочей зоны; 4. Повышенный уровень электромагнитных излучений; 5. Повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека; 6. Нервно-психические перегрузки, монотонность трудового процесса</i>
3. Экологическая безопасность:	<i>Рассмотрено негативное влияние ПК бытового мусора и различных отходов, люминесцентных ламп, литий-ионных батареек и макулатуры на окружающую среду и правила их утилизации.</i>
4. Безопасность в чрезвычайных ситуациях:	<i>Прописаны основные правила поведения при возникновении пожара в здании.</i>

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

Задание выдал консультант:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Старший преподаватель ООД	Романова С.В.	-		

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
2УМ91	Сарайкина Е.А.		

5 Социальная ответственность

Целью данного раздела исследовательской работы является выявление и анализ вредных и опасных факторов, имеющих место на рабочем месте и разработка мер по снижению воздействия этих факторов на персонал с соблюдением всех необходимых норм, правил, инструкций и прочих документам, закрепленным в нормативно–правовых актах.

Темой дипломной работы является «Совершенствование механизма информационного межведомственного взаимодействия в целях повышения эффективности использования земель лесного фонда».

Цель данной работы – разработка модели информационного межведомственного взаимодействия для повышения эффективности использования земель лесного фонда.

Разработка проекта осуществлялась преимущественно в офисном помещении административного здания с использованием персонального компьютерного оборудования, которое рассматривается в данном разделе в качестве рабочего места.

5.1 Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности

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 [17].

В специальных правовых нормах трудового законодательства указываются все правила и требования, которые направлены на обеспечение безопасности труда, сохранение жизни и здоровья работающих, сокращение количества несчастных случаев на рабочем месте, а также на избежание ЧС и на сохранение трудоспособности рабочего. Ключевые положения и

требования охраны труда и безопасности на производстве прописаны в Трудовом кодексе РФ

Исходя из Трудового кодекса Российской Федерации (ТК РФ) от 30.12.2001 N 197-ФЗ работа выполнялась в соответствии со следующими нормами:

- рабочее время;

В соответствии со статьей 91 ТК РФ Рабочее время – время, в течение которого работник в соответствии с правилами трудового распорядка и условиями трудового договора должен исполнять трудовые обязанности, а также иные периоды, которые в соответствии с законодательством РФ относятся к рабочему времени [18].

Нормальная продолжительность рабочего времени не должна превышать 40 часов в неделю.

Руководитель дипломной работы работает по шестидневному графику (6 рабочих дней и один выходной в неделю), студент, выполняющий работу, работает по пятидневному графику (5 рабочих дней и два выходных в неделю). В соответствии с трудовой нагрузкой для преподавателя составляется расписание, а для студента, работающего в офисном помещении организацией устанавливаются правила трудового распорядка, учитывающее все нормы трудового законодательства.

- время отдыха;

В соответствии со статьей 106 ТК РФ Время отдыха – время, в течение которого работник свободен от исполнения трудовых обязанностей и которое он может использовать по своему усмотрению.

К отдыху относятся перерывы в течение рабочего дня (например, на обед – не более 2-х часов и не менее 30-ти минут), выходные дни (устанавливаются в соответствии с производственным календарем на 2021 год) и отпуска.

Студент и руководитель в течение рабочего дня имели перерывы на обед, также каждую неделю выходные согласно своему графику работы.

- отпуска;

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

Ежегодный оплачиваемый отпуск для руководителя и работающего студента составляет 28 дней.

- заработная плата;

Для руководителя дипломной работы заработная плата устанавливается в соответствии с Положением об оплате труда НИ ТПУ. Для работающего студента заработная плата устанавливается в соответствии с положением об оплате труда организации, в которой он работает.

- нормирование труда.

В соответствии с внутренним распорядком НИ ТПУ руководитель и студент в соответствии с правилами внутреннего распорядка организации обязаны соблюдать трудовой порядок и нести дисциплинарную ответственность.

При работе с персональными электронно-вычислительными машинами (ПЭВМ) условия труда регламентируются СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы», которые устанавливают следующие санитарно-эпидемиологические требования [23]:

1. Рабочие места с ПЭВМ при выполнении работы, требующей значительного умственного напряжения или высокой концентрации внимания, рекомендуется изолировать друг от друга перегородками высотой 1,5 – 2,0 м.

2. Конструкция рабочего стола должна обеспечить оптимальное размещение на рабочей поверхности используемого оборудования с учетом его количества и конструктивных особенностей, характера выполняемой работы. Экран видеомонитора должен находиться от глаз пользователя на расстоянии 600 – 700 мм, но не ближе чем 500 мм, с учетом размеров алфавитно-цифровых знаков и символов.

3. Допускается использование рабочих столов различных конструкций, отвечающих современным требованиям эргономики. Поверхность рабочего стола должна иметь коэффициент отражения 0,5 – 0,7.

5.2 Производственная безопасность

Необходимо проанализировать вредные и опасные факторы, которые могут возникнуть при работе. Для их идентификации необходимо использовать ГОСТ 12.0.003-2015 «Опасные и вредные производственные факторы. Классификация» [20]. Перечень факторов представлен в таблице 26.

Таблица 26 – Возможные опасные и вредные факторы

Факторы (ГОСТ 12.0.003-2015)	Этапы работ		Нормативные документы
	Разработка	Проектирование	
Отклонение показателей микроклимата			СанПиН 2.2.4.548–96. «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений»
Превышение уровня шума			СП 51.13330.2011. «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003» ГОСТ 12.1.003-2014 ССБТ. «Шум. Общие требования безопасности» СН 2.2.4/2.1.8.562–96. «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории застройки»
Недостаточная освещенность рабочей зоны			СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278–03. «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещённому освещению жилых и общественных зданий» СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*»
Повышенный уровень электромагнитных излучений	+	+	СанПиН 2.2.2/2.4.1340–03. «Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы» СанПиН 2.2.4.1191-03 «Электромагнитные поля в производственных условиях»

Продолжение таблицы 26

Факторы (ГОСТ 12.0.003-2015)	Этапы работ		Нормативные документы
	Разработка	Проектирование	
Повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека	-	-	ГОСТ 12.1.038-82 ССБТ. Электробезопасность. Предельно допустимые уровни напряжений прикосновения и токов.
Нервно-психические перегрузки, монотонность трудового процесса	+	+	Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 №197-ФЗ (ред. от 09.03.2021)

5.2.1 Анализ вредных и опасных факторов, которые могут возникнуть на рабочем месте при проведении исследований

1. Отклонение показателей микроклимата.

Для создания благоприятных условий труда необходимо обеспечение оптимальных (допустимых) параметров микроклимата. Неблагоприятные значения микроклиматических показателей могут стать причиной снижения производственных показателей в работе, привести к таким заболеваниям как различные формы простуды, радикулит, хронический бронхит, тонзиллит и другим.

В соответствии с СанПиН 2.2.4.548–96. «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений» показателями, характеризующими микроклимат, являются:

- температура воздуха (22-24 °С);
- температура поверхностей (21-25 °С);
- относительная влажность воздуха (60-40 %);
- скорость движения воздуха (0,1 м/с) [24].

Перепады температуры воздуха, а также ее изменения не должны превышать 2°C и выходить за пределы нормированных величин.

Несоблюдение правильного микроклимата рабочего помещения могут нарушить тепловой баланс человека и его допустимое тепловое состояние. Это может вызвать отклонения в состоянии здоровья человека, различные заболевания дыхательных путей и сердечно сосудистые заболевания, упадок его работоспособности.

В целях профилактики необходимо использовать защитные мероприятия, такие как: кондиционер, вентилятор для улучшения циркуляции воздуха, различные средства индивидуальной защиты (например, надевать кофту при прохладной температуре помещения).

2. Превышение уровня шума.

Работа в помещении сопряжена с шумовым загрязнением. К источникам шума отнесены аппаратные средства персонального компьютера, бытовые приборы, телефонные звонки, шумы с улицы, в том числе исходящие от транспортных потоков или от природных явлений.

Длительное воздействие шумов снижает производительность труда и приводит к ухудшению слуха, головным болям, к различным нарушениям деятельности нервной системы и изменению сосудистого давления.

Основным источником шума является компьютер и его составляющие части. Его шум находится в пределах 25-50 дБ. В соответствии с СН 2.2.4/2.1.8.562–96. «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории застройки» эквивалентный уровень звукового давления на рабочем месте, связанным с научной деятельностью составляет от 40 до 50 дБ [25]. Это говорит о том, что источник шума на рабочем месте не оказывает негативное влияние на организм студента.

Рассчитаем эквивалентный уровень звука за 8-ми часовой рабочий день ($L_{EX,8h}$) по следующей формуле:

$$L_{EX,8h} = L_{p,A,eqT_e} + 10lg \left[\frac{T_e}{T_0} \right] [21], \quad (1)$$

где L_{p,A,eqT_e} – эквивалентный уровень звука, определенный для номинального рабочего дня, характеризующегося временным интервалом T_e , дБ (для данного рабочего места - 50 дБ);

T_e – эффективная длительность номинального рабочего дня (т.е. период времени, в течение которого наблюдается воздействие шума, существенного и представительного для данного рабочего места), ч;

T_0 – базовая длительность рабочего дня ($T_0=8$ ч).

Эффективная длительность номинального рабочего дня составляет 7 часов, так как при 8-ми часовом рабочем дне предусмотрено время обеда, равное 1-му часу, в течение которого воздействие шума не наблюдается.

Подставим значения всех показателей в формулу и рассчитаем эквивалентный уровень звука на рассматриваемом рабочем месте:

$$L_{EX,8h} = 50 + 10 \lg \left[\frac{7}{8} \right] = 49,4 \text{ дБ}$$

Таким образом, за 8-ми часовой рабочий день эквивалентный уровень звука в офисном помещении равен 49,4 дБ, что является нормой согласно СН 2.2.4/2.1.8.562–96. «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории застройки».

В качестве профилактики вредного воздействия шума на организм человека можно использовать индивидуальные средства защиты, такие как наушники и беруши.

3. Недостаточная освещенность рабочей зоны.

Освещение очень важно для здоровья человека. С его помощью человек получает большую часть информации (около 90%).

С точки зрения безопасности труда зрительная способность и зрительный комфорт чрезвычайно важны. Очень много несчастных случаев происходит, помимо всего прочего, из-за неудовлетворительного освещения или из-за ошибок, сделанных рабочим, по причине трудности распознавания того или иного предмета. Свет создает нормальные условия для трудовой

деятельности. Особенно важно правильное освещение для человека с плохим зрением, так как оно способствует еще большему его ухудшению.

В зависимости от источника освещение подразделяют на естественное, искусственное и совмещенное.

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278–03. «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещённому освещению жилых и общественных зданий» норма освещенности для офисных помещений составляет 200-300 лк [22].

В качестве источников искусственного освещения на рассматриваемом рабочем месте используются стандартные офисные светильники, состоящие из 4 люминесцентных ламп, общей мощностью 36 Вт. В помещении также имеются окна, через которые поступает дополнительное естественное освещение. Общая освещенность рабочего места находится в пределах нормы.

Для поддержания оптимального уровня освещенности желательно, чтобы на рабочее место был направлен прямой свет, и вокруг имелось фоновое освещение. В качестве профилактики можно также использовать индивидуальные средства защиты, например светозащитные очки.

4. Повышенный уровень электромагнитных излучений.

Главным источником электромагнитного излучения является персональный компьютер. Его воздействие ухудшает остроту зрения человека, влияет на сосуды, может вызывать головную боль.

В соответствии с СанПиН 2.2.2/2.4.1340–03. «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы» временные допустимые уровни электромагнитного излучения, создаваемые персональными компьютерами на рабочих местах:

- при напряженности электрического поля в диапазоне частот 5 Гц-2 кГц – 25 В/м;
- при напряженности электрического поля в диапазоне частот 2 кГц-400 кГц – 2,5 В/м;

– при напряженности электростатического поля – 15 кВ/м [23].

Для профилактики воздействия электромагнитного излучения необходимо проводить зарядку для глаз, а также использовать специальные очки для пользования компьютером.

Для рационального воздействия электромагнитного излучения необходимо правильно располагать экран компьютера по высоте и удаленности от глаз человека. Эти требования так же прописаны в СанПиН 2.2.2/2.4.1340–03. «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы».

5. Повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека

Возникновение данного фактора 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 необходимо твердо знать и выполнять следующие правила безопасного пользования электроэнергией:

1. Постоянный контроль своего рабочего места на предмет исправного состояния электропроводки, выключателей, штепсельных розеток, при помощи которых оборудование включается в сеть, и заземления. При обнаружении неисправности немедленно обесточить электрооборудование, оповестить соответствующих людей в организации. Продолжение работы возможно только после устранения неисправности.

2. Во избежание повреждения изоляции проводов и возникновения коротких замыканий не разрешается:

- вешать что-либо на провода;
- закрашивать и белить шнуры и провода;
- закладывать провода и шнуры за газовые и водопроводные трубы, за батареи отопительной системы;
- выдергивать штепсельную вилку из розетки за шнур, усилие должно быть приложено к корпусу вилки.

3. Для исключения поражения электрическим током запрещается:

- часто включать и выключать компьютер без необходимости;
- прикасаться к экрану и к тыльной стороне блоков компьютера;
- работать на средствах вычислительной техники и периферийном оборудовании мокрыми руками;
- работать на средствах вычислительной техники и периферийном оборудовании, имеющих нарушения целостности корпуса, нарушения изоляции проводов, неисправную индикацию включения питания, с признаками электрического напряжения на корпусе
- класть на средства вычислительной техники и периферийного оборудования посторонние предметы.

4. Запрещается под напряжением очищать от пыли и загрязнения электрооборудование.

5. Запрещается проверять работоспособность электрооборудования в непригодных для эксплуатации помещениях с токопроводящими полами, сырых, не позволяющих заземлить доступные металлические части.

6. Ремонт электроаппаратуры производится только специалистами-техниками с соблюдением необходимых технических требований.

7. Недопустимо под напряжением проводить ремонт средств вычислительной техники и периферийного оборудования.

8. Во избежание поражения электрическим током, при пользовании электроприборами нельзя касаться одновременно каких-либо трубопроводов, батарей отопления, металлических конструкций, соединенных с землей.

9. При пользовании электроэнергией в сырых помещениях соблюдать особую осторожность.

10. При обнаружении оборвавшегося провода необходимо немедленно сообщить об этом администрации, принять меры по исключению контакта с ним людей. Прикосновение к проводу опасно для жизни.

11. Спасение пострадавшего при поражении электрическим током главным образом зависит от быстроты освобождения его от действия тока.

Во всех случаях поражения человека электрическим током немедленно вызывают врача. До прибытия врача нужно, не теряя времени, приступить к оказанию первой помощи пострадавшему.

Необходимо немедленно начать производить искусственное дыхание, наиболее эффективным из которых является метод рот в рот или рот в нос, а также наружный массаж сердца. Искусственное дыхание производится вплоть до прибытия врача.

6. Нервно-психические перегрузки, монотонность трудового процесса

Однообразие трудовых операций или трудовой обстановки оказывают влияние на работника. Основные отрицательные последствия монотонного труда: физическая тяжесть, нервная напряженность труда, сложность перерабатываемой информации, однонаправленное снижение уровня показателей сердечно-сосудистой системы и центральной нервной системы, рассеянность внимания, проявление сонливости, повышение заболеваемости, снижение работоспособности и производительности труда.

Умственное напряжение является нормальным рабочим состоянием, возникающим под влиянием трудовой деятельности. Однако вследствие действия некоторых особенностей деятельности, в которых она протекает, оно может существенно возрастать. Такими особенностями являются физиологический дискомфорт, страх, дефицит времени, повышенная

значимость ошибочных действий, наличие помех, дефицит или избыток информации.

5.2.2 Обоснование мероприятий по защите исследователя от действий опасных и вредных факторов

В соответствии с анализом воздействия вредных и опасных факторов необходимо разработать мероприятия по снижению их воздействия на организм человека.

При нарушении микроклимата рабочего места необходимо использовать кондиционер, проветривать помещение и использовать вентилятор для улучшения циркуляции воздуха.

При использовании персонального компьютера превышение уровня шума практически невозможно. Для профилактики или при повышенной чувствительности к шуму можно использовать беруши.

Освещенность на рабочем месте играет важную роль. Для поддержания оптимального уровня освещенности желательно, чтобы на рабочее место был направлен прямой свет, и вокруг имелось фоновое освещение. На рабочем месте источником естественного света являются окна, свет из которых направлен прямо на место работы, а в качестве фонового освещения используются стандартные офисные лампы.

При превышении электромагнитного излучения от персонального компьютера необходима его замена для предотвращения воздействия на человека.

В соответствии с СанПиН 2.2.2/2.4.1340–03. «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы» необходимо правильно организовывать рабочее пространство. Для профилактики переутомления на рабочем месте в учреждениях высшего профессионального образования необходимо выполнять упражнения для глаз, проводить перерывы не менее 15-ти минут,

обязательно проветривать помещение во время перерывов и проводить физкультурные паузы.

Во избежание поражения электрическим током при работе с ПК, необходимо соблюдать следующие требования [19]:

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. В аварийных ситуациях:

- при любых неполадках необходимо сразу отсоединить ПК от сети;
- в случае обнаружения оголенного провода незамедлительно оповестить всех работников и исключить контакт с проводом;
- в случае возникновения пожара принять меры по его тушению с использованием огнетушителей (работники должны знать, где они находятся);
- в случае поражения человека током оказать первую помощь и вызвать скорую медицинскую помощь.

3. По окончании работы:

- выключить компьютер;
- желательно провести влажную уборку рабочего места;

– отключить электропитание.

5.3 Экологическая безопасность

Охрана окружающей среды – это комплекс мер, которые предназначены для ограничения отрицательного влияния деятельности человека на окружающую среду.

Обеспечение экологической безопасности на территории РФ, формирование и укрепление экологического правопорядка основаны на действии Федерального закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ (ред. от 09.03.2021) «Об охране окружающей среды».

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.

В процессе исследования при использовании ПК значительное влияние на окружающую среду оказывает электромагнитное излучение, исходящее от монитора, а также в меньшей мере тепловое и шумовое загрязнения.

При эксплуатации офиса административного здания производственные выбросы отсутствуют. Основным загрязняющим фактором окружающей среды на территории административного здания является бытовой мусор, пищевые отходы, отходы отопительных систем.

В процессе эксплуатации здания образуются отходы, которые, без надлежащей переработки, наносят вред экологии региона. К таким отходам относятся в первую очередь электробытовая техника, энергосберегающие лампы и изделия из пластика. Эти виды мусора способны загрязнять воду, атмосферу и грунты, что катастрофически пагубно влияет на человека, так как содержит опасные химические соединения и вещества.

После того, как техника попадает на свалку ТБО, она начинает постепенно разрушаться и отравлять почву и атмосферу вредными

химическими веществами. Чтобы предотвратить экологическую катастрофу, все электроприборы с территории исследуемого объекта сдаются в специализированные пункты приема бытовой техники и утилизируются.

Для целей сбора полимерных отходов на территории объекта исследования установлены специальные контейнеры. Весь собранный из контейнеров пластик сортируется, очищается, компактно складывается и отправляется на переработку.

Утилизация компьютеров и оргтехники необходима из-за наличия в устройствах опасных для окружающей среды веществ, таких как:

- 1) ртуть;
- 2) кадмий;
- 3) мышьяк;
- 4) свинец;
- 5) цинк;
- 6) никель и другие.

Утилизация компьютерного оборудования осуществляется по специально разработанной схеме, которая должна соблюдаться в организациях:

1. Создается комиссия, которая принимает решение о списании техники.
2. Разрабатывается приказ о списании устройств.
3. Составляется акт утилизации, основанного на результатах технического анализа, который подтверждает негодность оборудования для дальнейшего применения.
4. Формируется приказ на утилизацию.
5. Утилизацию оргтехники обязательно должна осуществлять специализированная фирма.
6. Получается специальная официальная форма, подтверждающая утилизацию.

Для того, чтобы отправить макулатуру на переработку, необходимо рассортировать бумажные отходы: бумага, картон. Для таких целей в здании организации на каждом этаже обязательно ставятся специальные коробки для утилизации макулатуры, которые в дальнейшем организация передает на переработку. Макулатура сдается в специальный пункт приема и передается в специализированные организации.

5.4 Безопасность в чрезвычайных ситуациях

С учетом специфики работы и наличием вычислительной техники в помещении наиболее вероятно возникновение пожара, под которым понимается вышедший из-под контроля процесс горения, обусловленный возгоранием вычислительной техники и угрожающий жизни и здоровью работников.

Причинами возгорания при работе с компьютером могут быть:

- токи короткого замыкания;
- неисправность устройства компьютера или электросетей;
- небрежность оператора при работе с компьютером;
- воспламенение ПК из-за перегрузки.

При нахождении на рабочем месте необходимо соблюдать следующие правила поведения:

- сохранять спокойствие при возникновении пожара;
- покинуть помещение, воспользовавшись эвакуационным выходом;
- при задымлении помещения дышать через влажную ткань и передвигаться максимально близко к полу.

В соответствии со СНиП 21 – 01 – 97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» здание, где находится рабочее место, обязательно должно быть оборудовано эвакуационными выходами, специальными указателями на все выходы, а также планами каждого этажа. Все условные обозначения

обязательно должны иметь подсветку, чтобы их было видно при отключении электричества [26].

Для профилактики действий в чрезвычайных ситуациях обязательно должны проводиться учения. Каждый сотрудник учреждения обязан знать инструкцию вывода людей из здания через специальные выходы. Поток распределяется так, чтобы не создавать давку и как можно быстрее вывести людей на улицу в безопасное место.

Выводы по разделу

При выполнении магистерской диссертации необходимо учитывать её социальное значение. Так как научно-исследовательские работы выполняются преимущественно в офисных помещениях, необходимо обеспечивать безопасность сотрудников на рабочем месте. Социальная значимость данной работы однозначно определена.

В разделе «Социальная ответственность» рассмотрены опасные и вредные производственные факторы, которые могут возникать на рабочем месте. Определены их источники возникновения, оптимальные показатели, а также воздействия этих факторов, средства и методы защиты от них. Благодаря методам и средствам защиты, происходит снижение воздействия вредных и опасных факторов на физическое и психическое состояние человека, что способствует увеличению его работоспособности и повышению качества работы.

Кроме того, в разделе рассмотрены источники воздействия на окружающую среду. Освещены меры снижения воздействия на нее путем утилизации составных частей компьютерной техники, литий-ионных аккумуляторов и батарей, люминесцентных ртутьсодержащих ламп. Таким образом, была обеспечена экологическая безопасность при выполнении данной работы.

При выполнении работы были указаны основные источники и виды возникновения чрезвычайной ситуации на рабочем месте. Рассмотрены основные действия при возникновении пожара на рабочем месте и основные нормы и правила пожарной безопасности.

Заключение

Значительную часть территории нашей страны занимают земли лесного фонда, основная часть которых не учтена в Едином государственном реестре недвижимости.

В результате анализа нормативно-правовых документов, регламентирующих проведение землеустроительных и кадастровых работ на землях лесного фонда, а также процесс постановки на государственный кадастровый учет лесных участков, было выявлено несоответствие сведений, содержащихся в Государственном лесном реестре, со сведениями ЕГРН. Данное несоответствие усложняет процедуру предоставления и государственного кадастрового учета земель лесного фонда и приводит к следующим проблемам:

1. Расхождение данных в ГЛР и ЕГРН о лесных участках, предоставленных на правах аренды, в части описания их местоположения и границ.
2. Пересечение границ лесных участков с границами земельных участков других категорий.
3. Противоречия в отнесении земельных участков к определенной категории земель, когда земельный участок в сведениях ГЛР относится к землям лесного фонда, а в сведениях ЕГРН к землям населенных пунктов

Для совершенствования процедуры предоставления и постановки на государственный кадастровый учет земельных участков в составе земель лесного фонда, необходимо организовать взаимодействие между органами, уполномоченными в области лесных отношений, и органами регистрации на основании предложенных мероприятий, направленных на устранение несоответствий сведений государственных реестров.

Организация межведомственного взаимодействия включает в себя работу органов по сопоставлению сведений ЕГРН и ГЛР, а также устанавливает приоритет сведений Единого государственного реестра

недвижимости. С ее помощью органы в области лесных отношений и органы регистрации могут устранить проблемы пересечения лесных и земельных участков, муниципальных образований, противоречия в отнесении земельных участков к определенной категории земель.

В свою очередь, органами в области лесных отношений сведения Государственного лесного реестра будут переведены в систему координат для ведения ЕГРН, а также на базе сопоставленных сведений обновлены материалы лесоустройства.

Межведомственное информационное взаимодействие позволит в будущем устранить существующие проблемы использования земель лесного фонда, а также повысить и упростить эффективность их использования.

Список используемой литературы

1. Лесной кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс] : федер. закон от 04.12.2006 № 200-ФЗ. – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
2. Земельный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс] : федер. закон от 25.10.2001 № 136-ФЗ – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
3. Градостроительный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс] : федер. закон от 29.12.2004 № 190-ФЗ – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
4. О государственной регистрации недвижимости [Электронный ресурс] : федер. закон от 13.07.2015 № 218-ФЗ – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
5. О введении в действие Лесного кодекса Российской Федерации [Электронный ресурс] : федер. закон от 04.12.2006 № 201-ФЗ – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
6. О Федеральной службе государственной регистрации, кадастра и картографии [Электронный ресурс] : Постановление Правительства РФ от 01.06.2009 № 457 (ред. от 28.12.2020). – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
7. Об утверждении Порядка ведения государственного лесного реестра [Электронный ресурс] : Приказ Минприроды России от 27.07.2020 № 491 – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
8. О Федеральном агентстве лесного хозяйства [Электронный ресурс] : Постановление Правительства РФ от 23 сентября 2010 г. № 736 – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
9. Об установлении порядка ведения Единого государственного реестра недвижимости, формы специальной регистрационной надписи на документе, выражающем содержание сделки, состава сведений, включаемых

в специальную регистрационную надпись на документе, выражающем содержание сделки, и требований к ее заполнению, а также требований к формату специальной регистрационной надписи на документе, выражающем содержание сделки, в электронной форме, порядка изменения в Едином государственном реестре недвижимости сведений о местоположении границ земельного участка при исправлении реестровой ошибки [Электронный ресурс] : Приказ Минэкономразвития России от 16.12.2015 № 943 (ред. от 03.12.2019) – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

10. Об утверждении Требований к составу и к содержанию проектной документации лесного участка, порядка ее подготовки [Электронный ресурс] : Приказ Минприроды России от 03.02.2017 N 54 – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

11. Об утверждении Положения о составе и содержании документации по планировке территории, предусматривающей размещение одного или нескольких линейных объектов [Электронный ресурс] : Постановление Правительства РФ от 12.05.2017 N 564 (ред. от 26.08.2020) – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

12. Данилов И. Б.. Земельное право : учеб. пособие / И. Б. Данилов, Н. В. Шишкина; РАНХиГС, Сиб. ин-т упр. — 2-е изд., перераб. — Новосибирск : Изд-во СибАГС, 2016. — 274 с.. 2016

13. Кустышева И.Н. Современные взгляды на материалы лесоустройства в Российской Федерации // Московский экономический журнал. 2020. № 2. С. 16

14. Варламов А.А., Гальченко С.А., Рулева Н.П. Проблемы кадастрового учета земель лесного фонда // Имущественные отношения в Российской Федерации. 2016. № 6 (177). С. 53-61.

15. Using of photometric analysis to determine the quantitative indicators of Northern Kazakhstan mature forests / A. Sterenharz, T. Zveryachenko, S. Sartin [et al.] // Вестник Северо-Казахстанского государственного университета имени Манаша Козыбаева. – 2019. – No 3(44). – P. 198-203.

16. Ibragimov, R. S. On management of protected forests / R. S. Ibragimov // Journal of Agriculture and Environment. – 2021. – No 1(17). – DOI 10.23649/jae.2021.1.17.3.

17. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) [Электронный ресурс] : – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

18. Трудовой кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс] : федер. закон от 30.12.2001 № 197-ФЗ (ред. от 09.03.2021) – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

19. ГОСТ ИЕС 61140-2012 Защита от поражения электрическим током. Общие положения безопасности установок и оборудования [Электронный ресурс]. : – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200104230>.

20. ГОСТ 12.0.003-2015 Опасные и вредные производственные факторы. Классификация [Электронный ресурс]. : – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200136071>.

21. ГОСТ 12.1.003-2014 ССБТ. Шум. Общие требования безопасности [Электронный ресурс]. : – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200118606>.

22. СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания [Электронный ресурс]. : – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/573500115?marker=6560Ю>.

23. СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы [Электронный ресурс]. : – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/901865498>.

24. СанПиН 2.2.4.548-96. Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений [Электронный ресурс]. : – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/901704046>.

25. СН 2.2.4/2.1.8.562-96. Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории застройки [Электронный ресурс]. : – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/901703278>.

26. СНиП 21-01-97 Пожарная безопасность зданий и сооружений [Электронный ресурс]. : – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/871001022>.

27. О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в целях устранения противоречий в сведениях государственных реестров и установления принадлежности земельного участка к определенной категории земель [Электронный ресурс] : федер. закон от 29.07.2017 № 280-ФЗ (ред. от 30.04.2021) – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

28. О применении положений федеральных законов в связи с вступлением в силу Федерального закона от 29 июля 2017 г. N 280-ФЗ [Электронный ресурс] : <письмо> Минэкономразвития России от 15.09.2017 N 26268-ВА/Д23и – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

29. Об устранении противоречий в сведениях государственных реестров и установлении принадлежности земельного участка к определенной категории земель> (вместе с <Письмом> Минэкономразвития России от 08.11.2017 N 31677-ВА/Д23и "О рассмотрении обращения") [Электронный ресурс] : <письмо> Росреестра от 28.11.2017 N 01-14004-ГЕ/17 – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

30. О вопросах применения положений Федерального закона от 29.07.2017 № 280-ФЗ в части внесения изменений в государственный лесной реестр [Электронный ресурс] : <Письмо> Рослесхоза от 13.10.2017 N АВ-03-54/14533 – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

Приложение А
(справочное)

**Problems associated with the lack of information exchange between the
Federal government agencies in implementing the cadastral registration and
using the forest fund land**

Студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
2УМ91	Сарайкина Елизавета Андреевна		

Руководитель ВКР

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

Консультант – лингвист отделения иностранных языков ШБИП

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Колбышева Юлия Владимировна	к.ф.н.		

Problems associated with the lack of information exchange between the Federal government agencies in implementing the cadastral registration and using the forest fund land

The forest management system is based on the role and significance of each element of the system as a single mechanism [16].

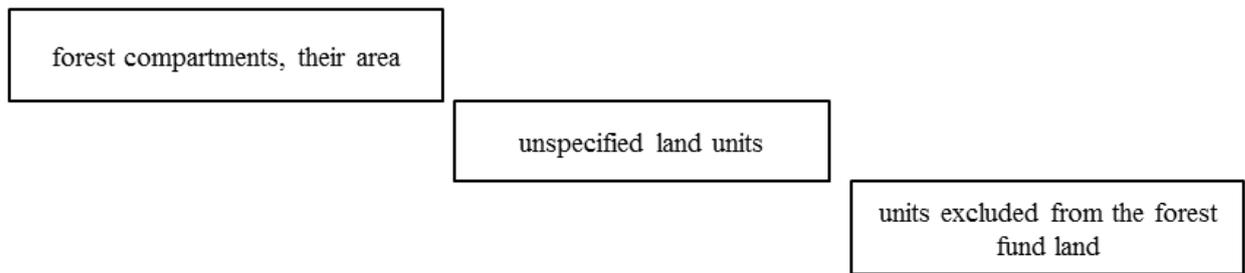
Forest management is based on the principles that define its scientific basis and regulations, which are formed from the nature of forestry affairs. These principles are scientific management, systematic approach, optimal combination of sectoral and territorial management, material and moral incentives, cost-effectiveness and efficiency, proper selection and placement of personnel, responsibility, continuity of management decisions, etc.

A significant part of our country's territory is covered by forest fund land, most of which is not included in the Unified State Register of Immovable Property (USRIP). After the improvement of the land and town-planning legislation there was a need to streamline the procedure for the granting of rights to utilize land plots as part of the forest fund land for various needs.

In order to prepare the documents necessary for entering information on the forest fund boundaries layout into the Unified State Register of Immovable Property, regulatory documents allow the use of a cartometric method for determining the coordinates of characteristic points of the land plots boundaries [5].

The material for displaying the forestlands boundaries was digitized materials of forest management projects, on which the boundaries of isolated areas of the forest fund land were manually applied.

The main part of the documents included a description of every forest block:



This information was irrelevant for the real estate cadastre (only the information established by law was included in the USRIP).

An important condition for improving the efficiency of forest resources management and forest exploitation is the availability of reliable information about the forest resource [15]. The use of GIS technologies to solve various problems of economic activity significantly increases the efficiency of the process.

The basis of the photometric method is the photometric analysis of terrain images obtained by unmanned aerial vehicles, with a detail of at least twenty centimeters per pixel.

Problems of using forest management documentation

A forest block with a total area of 386488 hectares is located in the Aleksandrovskoye forest division in Tomsk Oblast.

Before boundaries established by means of dividing this forest block while maintaining the original plot within the changed boundaries, a large number of forest blocks were leased to oil and gas companies. Information on their boundaries entered the unified State Register of Immovable Property and the State Forest Register in the different coordinate systems provided for maintaining such registers.

The boundaries and coordinates of the original forest block entered the USRIP on the basis of the project documentation of the forest block by a third-party organization which is considered to be a half-state organization. Such an organization is aimed at registering in the state cadastre the boundaries of forest districts and forestland, parts of which are provided for lease to license holders and other interested parties.

The coordinates of the characteristic points were determined by the photogrammetric method based on aerial photography materials, taking into account the forest management, which also contained the conditional location of previously leased forest blocks formed from the original forest block.

When determining the boundaries of the original forest block, the used materials of forest management were re-projected into the coordinate system for entering the USRIP, but according to the aerial photography the boundaries of the "holes" (leased plots where field facilities are located) were identified incorrectly (Figure 2).

Before submitting an application for the state cadastral registration, the obtained boundaries of the forest block was not coordinated with the Forestry Department in order to identify any inconsistencies.

As the Unified State Register and the State Forest Register use various coordinate systems and because of the complete lack of interaction between the bodies authorized to maintain such registers, boundaries of the original forest block were installed incorrectly by organizations responsible for registering forest districts and forestlands,.

In some places, the boundaries of the leased forest blocks "drove" almost for 5 kms from the actual boundaries location of the leased land (forest) plots (Figure 1).

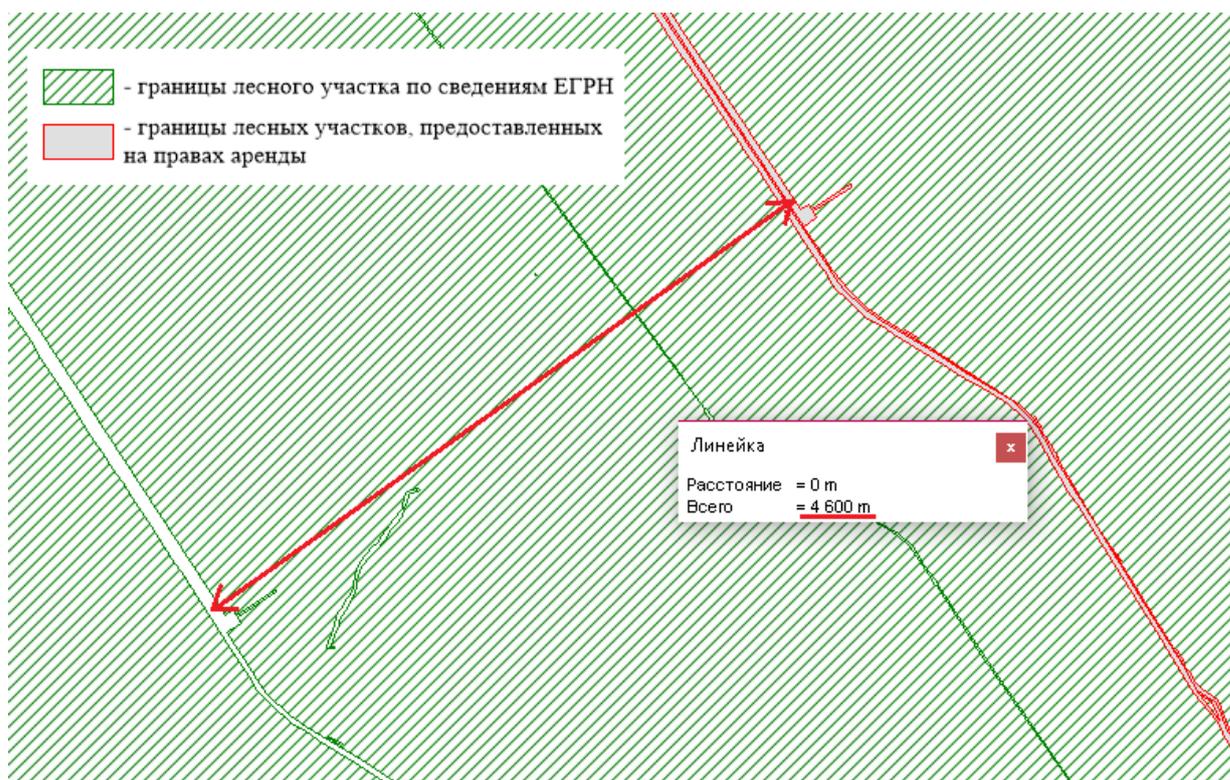


Figure 1 – The forest block boundaries entered the USRIP on the basis of the State Forest Register information and the actual location of the leased land (forest) plots



Figure 2 – The forest block boundaries determined by the photogrammetric method and the actual location of the leased land (forest) plots

As a result of such inconsistencies, the leaseholder, after the expiration of the lease agreement, had problems with the delivery of such forest blocks.

In future such inconsistencies can lead to problems of intersecting newly requested land (forest) plots with those which have already been provided to land users on a lease basis as well as to the subsequent refusal by the local government

bodies in the field of forest relations to agree on the provision of a land plot and its registration with the Rosreestr authorities.

Such problems are also associated with the irrelevance of the current forest management, which is the basis for the development of planning documentation of the forest blocks, and also reflects all the information about the forest fund, contained in the State Forest Register.

Imposition of forestlands boundaries on lands of other categories

The irrelevance of forest management leads to various intersections of the boundaries of forest blocks with land plots of other land category, the boundaries of municipalities.

For example, the boundaries of the municipal formation "City of Tomsk" cross the forest blocks boundaries of several forest districts in Tomsk Oblast (Figure 3, 4).

The problem of crossing the boundaries of the municipality is the lack of information on the boundaries of forest blocks in the USRIP, which leads to subsequent problems when entering such boundaries into the real estate register and the possible refusal in registering such forest blocks in the State Cadastral Registration by registration authorities. At the same time, in such cases, it does not matter whether the boundary of the municipal formation is included in the state cadastral register or not. In case of boundaries intersection of the municipality with the forest blocks, disputes and litigation arise in order to eliminate such intersections.

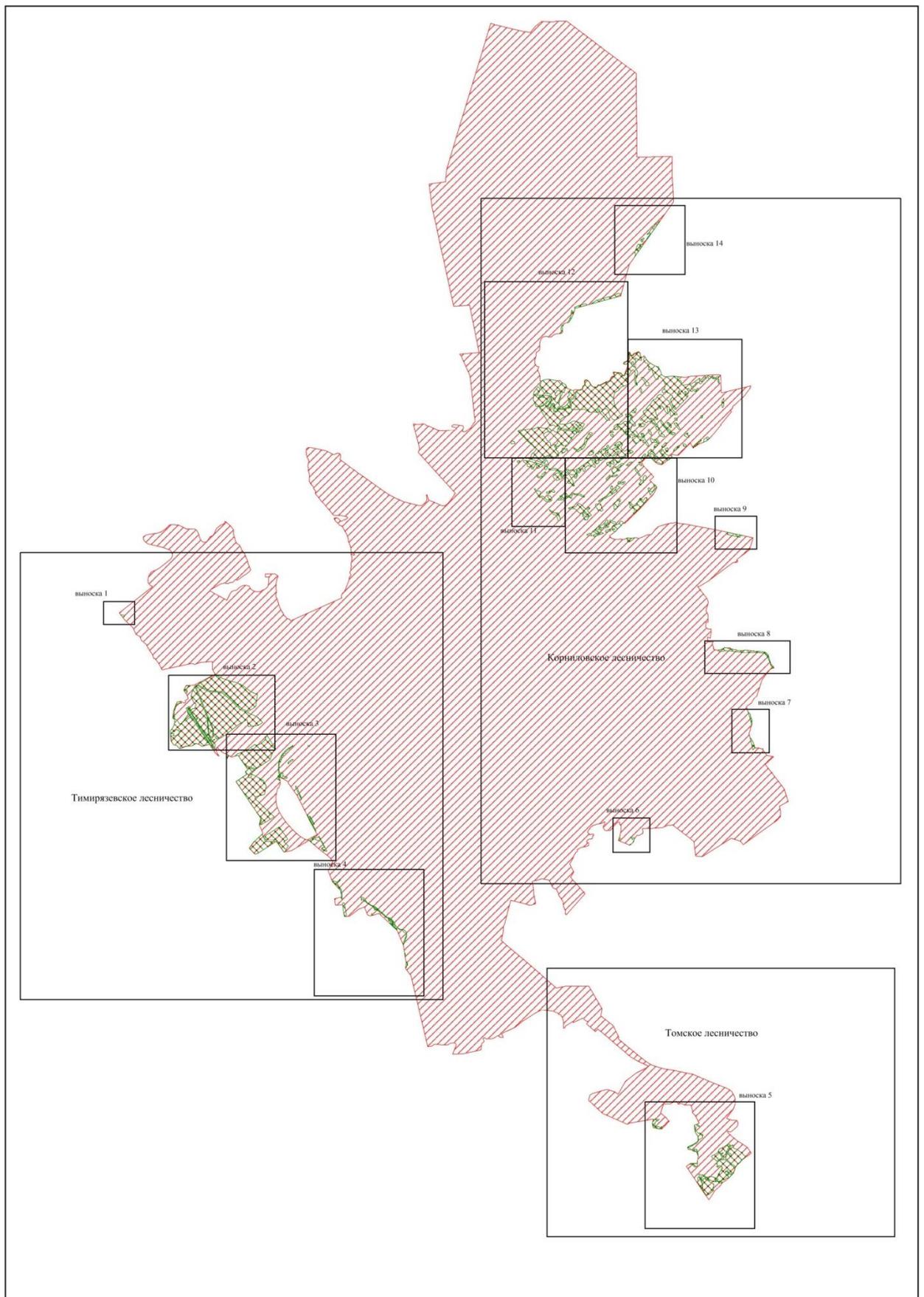


Figure 3 – Crossing the boundaries of the municipal formation "City of Tomsk" with the forest fund lands

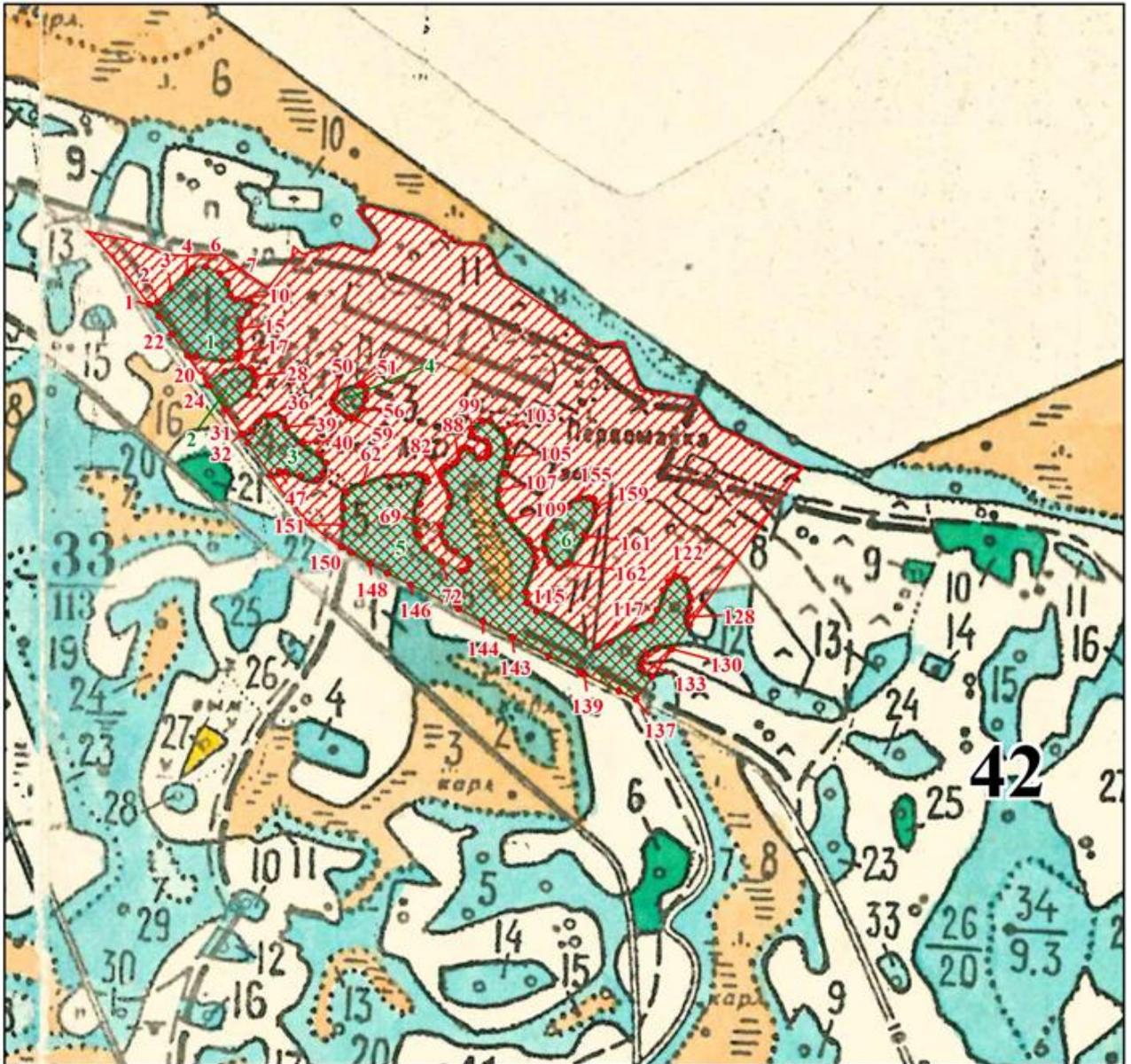


Figure 4 – Crossing (overlying) the boundaries of the forest block with the boundaries of the settlement of Pervomaika village

Crossing the boundaries of forest blocks with land plots of other land categories is primarily associated with the problem of once provided forest blocks to agricultural enterprises on the right of permanent (indefinite) use, which are a part of the agricultural land category and are registered in this status in the State Cadastral Register.

Information on the distribution of land by category, included in land registration documents and in documents of the real estate cadastre for previously recorded land plots, is formed according to the actual legal status of the land, that

is, in accordance with the documents in force on a certain date of establishment or certification of land rights [14].

The previous procedure for registering land and maintaining a cadastre of the real estate was based on the recognition of the primary document of title. It meant that the category of land was identified in terms of the main purpose of the land specified in the document.

Therefore, the forest blocks were withdrawn from the forest fund lands and provided for permanent use by collective farms. They were registered in land registration documents as agricultural lands in accordance with their specified purpose.

At present these forest blocks are registered as "agricultural lands". The category of the land in relation to such forest blocks in the data of the Real Estate Register can be changed. It is possible if there are documents which confirm a legal fact in the change of land characteristics.

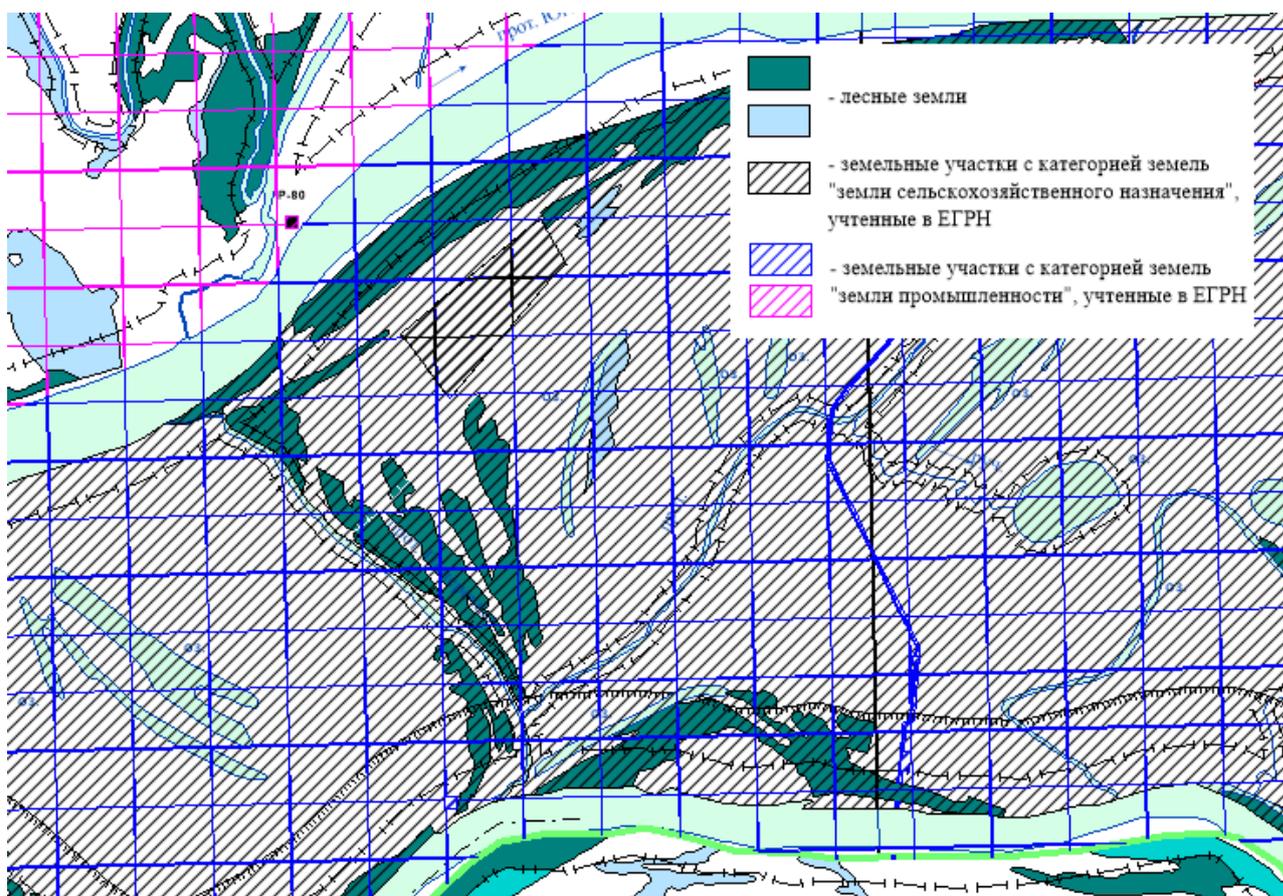


Figure 5 – Land plots identified as "agricultural lands" included in the USRIP and located on forest blocks

The information on forest blocks provided to agricultural enterprises was not presented in the data of the State Forest Register. It led to problems in crossing the boundaries of forest blocks by land plots with the land category "agricultural lands". The registration authorities refused to register these forestlands in the state cadastral registration.

Inconsistency of the information contained in the Unified State Register of Immovable Property and the State Forest Register

The boundaries of forestlands that have not passed the procedure of state cadastral registration are reflected only in cartographic materials based on the data of forest management.

Forest management is usually carried out in a time frame that exceeds the standard time frame for updating and clarifying such materials and is carried out without taking into account the information of the USRIP [5].

The data of forest management, which the basic information about forestlands in the State Forest Register is based on, is compiled in the Pulkovo 1942 or WGS84 coordinate system. The Unified State Register of Immovable Property uses the local coordinates system.

Forest blocks were formed taking into account the boundaries of forest compartments and forest subcompartments as well as the type of permitted use. In this way forest blocks with the status of “previously recorded” with an area of hundreds of thousands of hectares were formed in the State Forest Register.

When the Federal Law N 221-FZ "On cadastral activity" of July 24, 2007 obliged the mandatory state cadastral registration of immovable property, the information on the location and boundaries of previously recorded forest blocks was included on the basis of a cartometric or photogrammetric method for determining the coordinates of characteristic points of the boundaries of land plot.

Almost all facilities of the oil and gas complex of the Russian Federation are located on the forest fund lands. For extracting mineral resources and constructing field facilities, oil and gas companies confirm lease agreements for forest blocks that were formed on the basis of materials for land acquisition by dividing a previously accounted forestland while maintaining the original forest block within the changed boundaries. As a result in the data of the USRIP the area of this forest block was only changed, and in the information of the State Forest Register the area and the boundaries of the original forest block were changed.

The forest blocks formed in the State Forest Register contained the information (forest compartments and their area, unspecified land units, units excluded from the forest fund land) which didn't matter for the Real Estate Cadastre, because the Unified State Register of Immovable Property included only the information that has been established by law.

The lack of interaction between the Rosreestr authorities and the authorities in the field of use, protection, protection and reproduction of forests, also the difference between the information contained in the USRIP and the State Forest Register, led to problems in the use of forest fund lands and their registration in the State Cadastral Register.

Приложение Б

Приложение В

Приложение Г

Приложение Д

Приложение Е