

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

---

Инженерная школа природных ресурсов  
Направление подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры  
Отделение геологии

**БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА**

Тема работы
<b>Проектирование границ особо охраняемой природной территории Улук-Чаях для внесения сведений в единый государственный реестр недвижимости (Тегульдетский район Томской области)</b>

УДК 347.214.2.028:332.364:528.441.21(571.16)

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
2У41	Бирченко Елена Александровна		

Руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Старший преподаватель	Берчук Вадим Юрьевич			

**КОНСУЛЬТАНТЫ:**

По разделу «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»

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

По разделу «Социальная ответственность»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Ассистент	Авдеева Ирина Ивановна			

**ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:**

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

Томск – 2018 г.

## ЗАПЛАНИРОВАННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Код	Результат обучения*	Требования ФГОС ВО, СУОС, критериев АИОР, и/или заинтересованных сторон
<b>Общие по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры</b>		
P1	Использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции; анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции.	Требования ФГОС ВО, СУОС ТПУ (УК-5, ОК-1, ОК-2), Критерий 5 АИОР (п. 1.1), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i> .
P2	Использовать основы экономических и правовых знаний в различных сферах деятельности.	Требования ФГОС ВО, СУОС ТПУ (УК-5, ОК-3, ОК-4). Критерий 5 АИОР (п. 1.1), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i> .
P3	Использовать коммуникативные технологии в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.	Требования ФГОС ВО, СУОС ТПУ (УК-4, ОК-5). Критерий 5 АИОР (п. 2.2), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i> .
P4	Использовать методы самоорганизации и самообразования; работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия.	Требования ФГОС ВО, СУОС ТПУ (УК-3, УК-6, ОК-6, ОК-7). Критерий 5 АИОР (п. 2.3; 2.6), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i> .
P5	Использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.	Требования ФГОС ВО, СУОС ТПУ (УК-7, УК-8, ОК-8, ОК-9). Критерий 5 АИОР (п. 2.5), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i> .
P6	Осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.	Требования ФГОС ВО, СУОС ТПУ (УК-1, ОПК-1). Критерий 5 АИОР (п. 2.1; 2.6), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i> .
P7	Использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию; применять знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами.	Требования ФГОС ВО, СУОС ТПУ (УК-2, ОПК-2, ОПК-3). Критерий 5 АИОР (п. 1.6; 1.2), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i> . Требования профессиональных стандартов (10.009 Проведение землеустройства)
P9	Использовать знания нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах; осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам.	Требования ФГОС ВО (ПК-3, ПК-4). Критерий 5 АИОР (п. 1.3; 1.6), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i> . Требования профессиональных стандартов (10.001 Деятельность в сфере государственного кадастрового учета объектов недвижимости, 10.009 Проведение землеустройства)
P10	Проводить и анализировать результаты исследований в землеустройстве и кадастрах; участвовать во внедрении результатов исследований и новых	Требования ФГОС ВО (ПК-5, ПК-6). Критерий 5 АИОР (п. 1.4; 1.5), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i> . Требования профессиональных стандартов (10.001

	разработок.	Деятельность в сфере государственного кадастрового учета объектов недвижимости, 10.002 Деятельность в области инженерно-геодезических изысканий, 10.009 Проведение землеустройства)
P11	Изучать научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости.	Требования ФГОС ВО (ПК-7). Критерий 5 АИОР (п. 2.4; 2.6), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i> . Требования профессиональных стандартов (10.001 Деятельность в сфере государственного кадастрового учета объектов недвижимости, 10.009 Проведение землеустройства)
P13	Использовать знания о принципах, показателях и методиках кадастровой и экономической оценки земель и других объектов недвижимости.	Требования ФГОС ВО (ПК-9). Критерий 5 АИОР (п. 1.5; 1.6), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i> . Требования профессиональных стандартов (10.001 Деятельность в сфере государственного кадастрового учета объектов недвижимости, 10.009 Проведение землеустройства)
<b>Профиль Землеустройство</b>		
P8	Применять знание законов страны для правового регулирования земельно-имущественных отношений, контроль за использованием земель и недвижимости; использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ.	Требования ФГОС ВО (ПК-1, ПК-2). Критерий 5 АИОР (п. 1.2; 1.3), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i> . Требования профессиональных стандартов (10.001 Деятельность в сфере государственного кадастрового учета объектов недвижимости, 10.009 Проведение землеустройства)
P12	Использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (ГИС и ЗИС).	Требования ФГОС ВО (ПК-8). Критерий 5 АИОР (п. 1.1; 2.2), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i> . Требования профессиональных стандартов (10.001 Деятельность в сфере государственного кадастрового учета объектов недвижимости, 10.009 Проведение землеустройства)
P14	Использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ, технической инвентаризации объектов капитального строительства, мониторинга земель и недвижимости.	Требования ФГОС ВО (ПК-10, ПК-11, ПК-12). Критерий 5 АИОР (п. 1.6; 2.6), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i> . Требования профессиональных стандартов (10.001 Деятельность в сфере государственного кадастрового учета объектов недвижимости, 10.002 Деятельность в области инженерно-геодезических изысканий, 10.009 Проведение землеустройства)

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

---

Инженерная школа природных ресурсов  
Направление подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры  
Отделение геологии

УТВЕРЖДАЮ:  
Руководитель ООП  
\_\_\_\_\_ Козина М.В.  
(Подпись) (Дата) (Ф.И.О.)

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

В форме:

Бакалаврской работы
---------------------

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

Студенту:

Группа	ФИО
2У41	Бирченко Елене Александровне

Тема работы:

<b>Проектирование границ особо охраняемой природной территории Улук-Чаях для внесения сведений в единый государственный реестр недвижимости (Тегульдетский район Томской области)</b>	
Утверждена приказом директора ИШПР (дата, номер)	от 10.01.2018г. № 30/с

Срок сдачи студентом выполненной работы:	20.06.2018
--	------------

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ:**

<b>Исходные данные к работе</b>	Материалы, полученные в результате прохождения производственной практики, опубликованная научная и проектная литература, нормативно-правовые документы, электронные источники (строительно-технологические СНИПы и ГОСТы).
<b>Перечень подлежащих исследованию, проектированию и разработке вопросов</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Аналитический обзор по литературным источникам;</li><li>– Изучение географических, климатических геологических и технических условий проектируемой территории и выявление проблем;</li><li>– Проектирование границ особо охраняемой природной территории Улук-Чаях;</li><li>– Обсуждение результатов выполненной работы;</li><li>– Заключение по работе.</li></ul>

<b>Перечень графического материала</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– План границ особо охраняемой природной территории «Улук-Чаях»;</li> <li>– Схема проектируемой особо охраняемой природной территории областного значения – «Улук-Чаях»;</li> <li>– Схема расположения ООПТ «Улук-Чаях» на схематической карте территории Тегульдетского лесничества.</li> </ul>
--	---

**Консультанты по разделам выпускной квалификационной работы**

Раздел	Консультант
1. Литературный обзор; 2. Природно-ресурсная характеристика особо охраняемой природной территории «Улук-Чаях»; 3. Технология проведения работ по проектированию границ особо охраняемой природной территории «Улук-Чаях»	Берчук Вадим Юрьевич
4. Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение	Вершкова Елена Михайловна
5. Социальная ответственность	Авдеева Ирина Ивановна

<b>Дата выдачи задания на выполнение выпускной квалификационной работы по линейному графику</b>	29.12.2017
---	------------

**Задание выдал руководитель:**

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Старший преподаватель	Берчук Вадим Юрьевич			29.12.2017

**Задание принял к исполнению студент:**

Группа	ФИО	Подпись	Дата
2У41	Бирченко Елена Александровна		29.12.2017

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

---

Инженерная школа природных ресурсов  
Направление подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры  
Уровень образования бакалавриат  
Отделение геологии  
Период выполнения (осенний / весенний семестр 2017/2018 учебного года)

Форма представления работы:

<b>БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА</b>
----------------------------

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

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

Срок сдачи студентом выполненной работы:	20 июня 2018 г.
--	-----------------

Дата контроля	Название раздела (модуля) / вид работы (исследования)	Максимальный балл раздела (модуля)
23.04.2018	Описание теоретической части ВКР	50
04.05.2018	Разработка графической части ВКР	40
28.05.2018	Устранение недостатков	10

Составил преподаватель:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Старший преподаватель	Берчук Вадим Юрьевич			

**СОГЛАСОВАНО:**

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

## Реферат

Выпускная квалификационная работа содержит 87 страниц, 10 рисунков, 13 таблиц, 62 источника литературы, 3 приложения.

Ключевые слова: земельный участок, особо охраняемая природная территория, загрязнение окружающей среды, внесение сведений, Единый государственный реестр недвижимости.

Объектом исследования является особо охраняемая природная территория «Улук-Чаях». Предметом исследования – процесс проектирования границ особо охраняемой природной территории.

Цель данной работы – определение и обоснование границ природной территории для постановки на государственный кадастровый учет с учетом различных природных и социальных факторов.

В процессе выполнения выпускной квалификационной работы проводился поиск литературы, изучались географические, климатические геологические и технические условия проектируемой территории, анализ землеустроительной документации.

В результате исследования было выявлено оптимальное местоположение, проанализированы нормативно-правовые акты, регулирующие особенности формирования границ, и спроектированы границы особо охраняемой природной территории.

Степень внедрения: разработанный в данной выпускной квалификационной работе алгоритм действий по проектированию границ применим для постановки на государственный кадастровый учет. Данные представленной работы используются Департаментом природных ресурсов и охраны окружающей среды и могут быть полезны администрациям сельских поселений Томской области.

## Определения, обозначения и сокращения

### Определения

В данной работе применены следующие термины с соответствующими определениями:

земельный участок: Недвижимая вещь, которая представляет собой часть земной поверхности и имеет характеристики, позволяющие определить ее в качестве индивидуально определенной вещи.

особо охраняемые природные территория: Участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны.

реорганизация территории: Подразумевает изменение границ, режима, категории и значения особо охраняемой природной территории.

экологически чистый: Понятие, которое используется для обозначения товаров, услуг, законов, стратегий политики, претендующих на то, что они наносят минимальный вред или безвредны для экосистемы или окружающей среды.

природоохранная зона: Территория, требующая особой охраны из-за её природных, культурных или иных особенностей.

градостроительное зонирование: Зонирование территории поселения в целях определения территориальных зон и установления градостроительных регламентов (в соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации).

водоохранная зона: Территории, которые примыкают к береговой линии морей, рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и на которых устанавливается



специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира (в соответствии с Водным кодексом Российской Федерации).

правила землепользования и застройки: Документ градостроительного зонирования, который утверждается нормативными правовыми актами органов местного самоуправления, и в котором устанавливаются территориальные зоны, градостроительные регламенты, порядок применения такого документа и порядок внесения в него изменений (в соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации)

#### Обозначения и сокращения

ООПТ – особо охраняемая природная территория;

РФ – Российская Федерация;

ФЗ – Федеральный закон;

ГОСТ – государственный стандарт;

СНиП – строительные нормы и правила;

СанПин – санитарные нормы и правила;

ЕГРН – Единый государственный реестр недвижимости;

МО – муниципальное образование;

ГФД – государственный фонд данных;

ГрК – градостроительный кодекс;

ОКС – объект капитального строительства;

ЗУ – земельный участок;

ОКС – объект капитального строительства;

ГИС – геоинформационная система;

ЛФ – лесной фонд;

СХУ – сельскохозяйственные угодья;

ВФ – водный фонд;  
ПЗЗ – правила землепользования и застройки;  
ГКУ – государственный кадастровый учет;  
ЗК – земельный кодекс;  
ВК – водный кодекс;  
ЛК – лесной кодекс;  
ПО – программное обеспечение;  
р. – река;  
руб. – рублей;  
тыс. – тысяч;  
га. – гектар;  
т.ч. – том числе;  
км. – километр;  
мм. – миллиметр.

## Содержание

Введение.....	13
1 Литературный обзор .....	15
1.1 Особо охраняемые природные территории.....	15
1.2 Исторические аспекты.....	16
1.3 Зарубежный опыт .....	18
1.4 Нормативно-правовая база.....	21
2 Природно-ресурсная характеристика особо охраняемой природной территории «Улук-Чаях».....	24
2.1 Физико-географическая характеристика Тегульдетского района .....	24
2.2 Общие сведения о проектируемой особо охраняемой природной территории «Улук-Чаях».....	27
2.3 Хозяйственная деятельность и экологическое состояние земель на ООПТ «Улук-Чаях».....	30
3 Технология проведения работ по проектированию границ особо охраняемой природной территории «Улук-Чаях» .....	32
3.1 Предпроектные (подготовительные) работы .....	32
3.2 Проектные работы.....	36
3.2.1 Определение и уточнение границ ООПТ «Улук-Чаях».....	36
3.2.2 Виды использования и режим охраны .....	40
3.2.3 Согласование и уточнение границ ООПТ «Улук-Чаях».....	42
3.3 Экспертиза и утверждение проекта.....	44
3.4 Проблемы постановки ООПТ на ГКУ .....	45
4 Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение.....	48
4.1 Обзор рынка предоставления землеустроительных услуг .....	48
4.2 Техничко-экономическое обоснование продолжительности работ по проекту .....	49

4.3 Расчет затрат времени по видам работ .....	51
4.3.1 Условия производства работ.....	51
4.4 Расчет заработной платы, затрат труда, материалов и оборудования.....	52
4.5 Планирование и расчет фондов по статьям затрат, общий расчет сметной стоимости .....	54
5 Социальная ответственность .....	58
5.1 Профессиональная социальная безопасность .....	58
5.1.1 Анализ вредных и опасных факторов, которые может создать объект исследования при полевых работах .....	59
5.1.2 Анализ вредных и опасных факторов, которые могут возникнуть на рабочем месте при камеральных работах.....	61
5.2 Экологическая безопасность.....	68
5.2.1 Защита литосферы.....	68
5.3 Безопасность в чрезвычайных ситуациях.....	69
5.4 Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности .....	70
5.4.1 Специальные правовые нормы трудового законодательства.....	70
5.4.2 Организационные мероприятия при компоновке рабочей зоны .....	71
Заключение .....	73
Список литературы .....	75
Приложение А – План границ особо охраняемой природной территории «Улук-Чаях».....	86
Приложение Б – Схема проектируемой особо охраняемой природной территории областного значения – «Улук-Чаях» .....	87
Приложение В – Схема расположения ООПТ «Улук-Чаях» на схематической карте территории Тегульдетского лесничества .....	88

## Введение

Одним из конструктивных элементов биологического многообразия и устойчивого совершенствования России являются особо охраняемые природные территории (ООПТ). В настоящее время в Единый государственный реестр недвижимости на территории Томской области внесено 208 особо охраняемых природных территорий. В то же время их количество не достаточно для обеспечения полного сохранения окружающей среды. Для более полного сбережения природной структуры и видового состава экосистем, ландшафтного и биологического разнообразия необходимо создание природных ландшафтов не затронутых хозяйственной деятельностью человека. В связи с чем необходимо проектирование границ новых ООПТ, и внесение сведений о них в ЕГРН. Установление границ таких территорий позволяет наполнить информационные базы данных материалом для более правильного и подходящего использования земель на особо охраняемых природных территориях, позволит предотвратить появления земельных междоусобиц, образования земельных участков (ЗУ), объектов капитального строительства (ОКС) на землях ООПТ.

В настоящее время, Распоряжением №5 от 12.01.2018 года Департаментом природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области утверждено и принято к исполнению государственное задание по обеспечению функционирования ООПТ областного значения. А именно, создание заповедника «Васюганский», болотной системы Рамсарской конвенции «Улук-Чаях» в Тегульдетском районе, «Лесопарк у д. Семеновка» в Зырянском районе, «Болотно-кедровый массив у п. Нарым» в Парабельском районе.

Данная работа посвящена формированию и проектированию границ болотной системы «Улук-Чаях». Актуальность работы обусловлены уникальностью территории и необходимостью сохранения ее экологической чистоты.

Цель данной работы – определение и обоснование границ природной территории для постановки на государственный кадастровый учет с учетом различных природных и социальных факторов.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- выявить природные и антропогенные особенности территории;
- проанализировать нормативно-правовые акты, регулирующие особенности формирования границ ООПТ;
- определить основные этапы проектирования;
- определить оптимальное местоположение территории;
- спроектировать границы ООПТ.

При проведении исследования были использованы монографический, картографический и аналитический методы, а также методы дистанционного обследования земли. Линейные и площадные параметры территории получены с помощью программного обеспечения Google Earth.

Научная значимость работы обусловлена изучением экологической составляющей территории, и анализом процедуры постановки земель ООПТ на государственный кадастровый учет, что в дальнейшем может быть использовано при постановке на ГКУ других территорий.

## 1 Литературный обзор

### 1.1 Особо охраняемые природные территории

Интенсивная хозяйственная деятельность человека вызывает необходимость сохранения уникальности природных ландшафтов, многообразия растительного и животного мира. С целью их защиты создаются особо охраняемые природные территории.

Согласно ФЗ № 33 «Об особо охраняемых природных территориях» особо охраняемые природные территории - участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны [1]. ООПТ - объекты общенационального достояния. Официально признанными категориями особо охраняемых природных территорий в России являются заповедники, заказники, национальные парки, природные парки, памятники природы, лечебно-оздоровительные местности и курорты, дендрологические парки и ботанические сады.

Миссия всех ООПТ разных уровней и категорий едина – это сохранение биологического и ландшафтного разнообразия как основы биосферы, защита территорий традиционного природопользования в сложившихся условиях и создание рекреационных территорий. Все категории особо охраняемых природных территорий развиваются в определенной зависимости от степени освоенности окружающих пространств, которую следует учитывать при планировании их дальнейшего развития. Наиболее благоприятные условия для создания заповедников представляют районы, практически не затронутые хозяйственной деятельностью. Организация заказников и памятников природы является следствием определенного уровня освоенности.

На сегодняшний день в России более 13000 ООПТ различных категорий. Общая площадь ООПТ в России 207 млн. га, в т.ч. сухопутной (с внутренними водоемами) – 196 млн. га, т.е. 11,4 % всей площади нашей страны. В Томской области насчитывается 208 особо охраняемых природных территорий, из них 130 ООПТ областного значения [2]. Площадь этих ООПТ составляет 3,9% от площади всей территории Томской области. Для управления особо охраняемыми природными территориями регионального значения, их учета и оценки состояния органами исполнительной власти субъектов РФ ведется государственный кадастр ООПТ [3].

Для того, чтобы сохранить экологический баланс Томской области, его биологическое, ландшафтное и иное разнообразие 12 августа 2015 года создан Закон Томской области «Об особо охраняемых природных территориях в Томской области» № 134-ОЗ. Настоящим Законом регулируются отношения в области создания, охраны, использования и упразднения ООПТ регионального (областного) значения в Томской области [4]. Все нормативно-правовые документы, которые связаны с особо охраняемыми природными территориями, начали создаваться еще в конце XVIII века.

## 1.2 Исторические аспекты

Значительный вклад в развитие системы ООПТ внесли ученые Томского Государственного университета и Томского политехнического университета.

В работах Томских ученых С.И. Коржинского, В.В. Сапожникова, П.Н. Крылова, Н.Ф. Кашенко, А.М. Зайцева, П.П. Пилипенко, Г.Э. Иоганзена, Н. А. Гезехуса, Ф.Я. Капустина, А.П. Поспелова, В.П. Аникина определены этапы развития сети ООПТ Томской области [5]. Все это предшествовало созданию и изучению особо охраняемых природных территорий.

Первый этап начинается в конце XVIII в. и продолжается до начала 60 гг. XX в. Характеризуется этот период первыми научными описаниями рек, прибрежной растительности, животного мира, исследованием геологического



строения, которые разрабатывали В. Рубчевский, Д.А. Драницын, А. Я. Бронзов, Р.С. Ильин. В этот период был создан Ботанический сад.

Второй этап охватывает период начиная с 60 гг. и заканчивает 80-ми гг. XX в. Важное событие периода – создание заказника «Таганский» местного значения, площадь которого составила 24 тыс. га. и первого зоологического заказника «Калтайский» площадью 44 тыс. га. Его цель восстановление поголовья лося и других охотничьих животных. 101 природный объект был объявлен памятниками природы.

Третий этап охватывает 1988 г. – 2005 г. Происходит реформирование структуры органов исполнительной власти в области охраны окружающей среды и усовершенствование правовой основы охраны природных комплексов. В 1988 году в Томской области создается Госкомэкологии, а в 1993 – разработан и утвержден самый огромный зоологический заказник «Поль-то», площадь которого 775,8 тыс. га. На сегодняшний день заказник упразднен. Важной особенностью этого этапа является издание Федерального Закона «Об особо охраняемых природных территориях» от 15.03.1995 года в связи с которым начинает формироваться правовая основа создания ООПТ. Отрицательной чертой являлось несовершенство нормативной базы ООПТ. Границы, как и режим использования не были утверждены, хозяйственная деятельность нарушила уникальность объектов и даже привела к потере некоторых памятников природы.

Четвертый этап, который начался с 2006 года, является основополагающим в осуществлении комплексных обследований природных объектов и утверждении режима охраны, а также границ и схем ООПТ, которые подтверждают свое значение и статус. С 2010 года все сведения об особо охраняемых природных территориях начинают вносить в государственный кадастр, в целях обеспечения правовой охраны. При этом не наблюдается перевода земель из одной категории в другую. Во время этого периода было создано пять памятников природы. Проведено функциональное зонирование для двух государственных заказников, созданы охранные зоны для

трех заказников, а также утверждены семьдесят девять ООПТ местного значения.

Пятый этап начинается в 2014 году и продолжается в настоящее время. Происходит реорганизация структуры управления ООПТ, и продолжают работы по обеспечению правовой защиты. Создаются новые особо охраняемые природные территории различного уровня, ведется государственный кадастр ООПТ [5].

В работах С.Н.Бобылева, В.Д. Покришук, А.А.Тишкова, Ю.Л.Мазурова, А.А.Пакиной, О.Л.Дубовик, А.Деви, Д.Диксона, А.П.Капицы, А.Филлипса можем ознакомиться с современными подходами изучения процессов создания ООПТ, и шестью основными категориями ООПТ по предложению Международного союза охраны природы (МСОП) на территории России. Первая категория – строгий природный резерват, вторая – национальный парк, третья – памятник природы, четвертая – управляемый природный резерват, пятая – охраняемая ландшафтная область, шестая – территория устойчивого природопользования [6].

### 1.3 Зарубежный опыт

В настоящее время те или иные виды ООПТ имеются практически во всех странах мира. В каждом государстве существует специфическая номенклатура категорий ООПТ. Общее число различных национальных категорий ООПТ в мире еще в середине 80-х годов превышало полторы тысячи [7]. Это разнообразие существующих ныне национальных категорий резерватов формировалось постепенно, последовательно вбирая в себя различные территориальные формы охраны природы, и в целом отражает возрастающие потребности общества в ООПТ различного назначения, учитывающих многообразие местных условий.

К концу XX века на Земле насчитывалось около 44 тыс. ООПТ различного статуса общей площадью примерно 13,6 млн. кв.км., занимающих

10,1% площади суши [8]. Различные регионы характеризуются неодинаковым числом и относительной площадью ООПТ. Так, по абсолютному числу ООПТ лидируют Европа и регион Северной Америки, в других районах их значительно меньше.

В каждой стране существует закон, который регулирует общественные отношения в области охраны окружающей среды. Так, например, рассмотрев закон Литовской Республики, можно сказать, что он устанавливает основные права и обязанности юридических и физических лиц в сохранении биоразнообразия, экологических систем и ландшафтных характеристик Литовской Республики, обеспечении здоровой и чистой окружающей среды, рациональном использовании природных ресурсов в своей стране, территориальных вод, континентального шельфа и экономической зоны.

Целью этого закона является обеспечение осуществления правовых актов Европейского Союза.

В Литовской Республике охрана окружающей среды является заботой и обязанностью государства и каждого его жителя. Политика и практика управления охраной окружающей среды должны направлять общественные и частные интересы на улучшение качества окружающей среды, поощрять пользователей природных ресурсов, искать пути и средства для предотвращения или уменьшения неблагоприятного воздействия на окружающую среду и сделать производство экологически безопасным.

Природные ресурсы должны использоваться рационально с учетом возможностей сохранения и восстановления природы, а также конкретных природных и экономических особенностей Литовской Республики. Охрана окружающей среды должна основываться на полной, точной и своевременной накопленной информации об окружающей среде.

При разработке государственной политики охраны окружающей среды Сейм Литовской Республики:

1. Устанавливает основные направления политики охраны окружающей среды и использования природных ресурсов;

2. Утверждает экологическую стратегию;
3. Утверждает ассигнования государственного бюджета на финансирование природоохранных мероприятий;
4. Выполняет другие функции, предусмотренные законом.

В этом же законе расписаны основные принципы формирования систем ООПТ. Эти принципы, которые учитывают рекреационные и экологические аспекты, можно разделить на три группы: экологические, природоохранные и социальные. Экологические принципы должны обеспечить возможность ознакомления с характерными уникальными особенностями природы региона. Для этого они должны включать:

- максимальное видовое разнообразие;
- разнообразные ландшафты, элементы рельефа и гидрологические объекты;
- местообитания редких видов животных и растений;
- широкий спектр разнообразия типов природных комплексов по региону.

К природоохранным принципам относятся:

- научно обоснованная оценка рекреационной емкости ООПТ;
- зонирование ООПТ с учетом рекреационных возможностей природных комплексов;
- наличие на ООПТ природных комплексов и объектов, удобных для проведения учебных экологических программ;
- возможность восстановления утраченных свойств природных комплексов для усиления их рекреационной ценности;
- минимальное вмешательство в природные процессы при организации регламентированной рекреации.

Учет этих принципов позволит создавать сбалансированные как в экологическом, так и в социальном отношении системы ООПТ, функционирование которых будет наиболее полно решать задачи ослабления рекреационной нагрузки на природные комплексы регионов, повышать уровень

экологического образования населения, удовлетворять спрос на рекреационный ресурс [9].

#### 1.4 Нормативно-правовая база

Особенностями правового режима земель ООПТ занимаются А.В. Кузнецова, А.Ю. Семьянова, Е.А. Галиновская, С.А. Боголюбов. В своих научных статьях уточняют, что российское законодательство не обеспечивает в полной мере правовую защиту ООПТ, несмотря на то, что они признаны национальным достоянием. Они задаются важным вопросом о необходимости подготовки карта (плана) объекта землеустройства для внесения сведений в ЕГРН.

Единый государственный реестр недвижимости – это проверенный источник информации об объектах недвижимости на территории Российской Федерации. Выписка из ЕГРН подтверждает кадастровый учет, возникновение и переход права на объекты недвижимости.

В статье 32 Федерального закона «О государственной регистрации недвижимости» № 218 прописано, что органы государственной власти и органы местного самоуправления должны отправлять в Росреестр документы для внесения сведений в ЕГРН при принятии ими решений об установлении или изменении границ ООПТ.

В связи с изменениями в ФЗ № 78 «О землеустройстве» от 11 января 2018 года, особо охраняемые природные территории были исключены из перечня объектов землеустройства. На данный момент ООПТ – объекты кадастрового учета и в отношении них оформляется лишь текстовое и графическое описание местоположения границ ООПТ по всем требованиям законодательства Российской Федерации [10].

Требования к составлению данного документа были утверждены. Текстовое и графическое описание местоположения границ ООПТ – документ, в котором отображаются местоположение, размер, границы особо охраняемой

природной территории и другие его характеристики. В составлении документа применяются материалы дистанционного зондирования, а также данные измерений, полученные на территории исследования. Правительство Российской Федерации устанавливает требования к форме и требованиям составления текстового и графического описания местоположения границ ООПТ.

Графическое представление вышеперечисленных параметров, выполнено на картографической основе территории муниципального образования, с учетом картографической основы государственного кадастра недвижимости, публичных кадастровых карт, а также схем, чертежей, топографо-геодезических подоснов, космо - и аэрофотосъемочных материалов территории [11].

Вопросы, связанные с проектированием и функционирование ООПТ регионального значения изучал Г.А. Воронов. В.В. Разнощик путем анализа большого числа реальных проектов по формированию ООПТ в России и Европе. Он выявил основные ошибки, появляющиеся на стадии проектирования, и предложил рекомендации к дополнению, развитию и конкретизации существующих нормативных документов [12].

Большинство исследований посвящены комплексному анализу проблем функционирования ООПТ. Тем не менее, на сегодняшний день практически невозможно найти конкретные предложения по совершенствованию механизмов управления особо охраняемыми природными территориями, не выработаны подходы к разработке и адаптации региональных режимов управления данными специфическими объектами в соответствии с политическими, социально-экономическими изменениями, происходящими в России.

Аналізу нормативно-правовой базы в области размещения и проектирования ООПТ посвящены исследования И. М. Потравного. Он выделяет необходимый состав нормативно-правовой базы: градостроительный регламент для размещения ООПТ в рамках ПЗЗ; технический регламент по

экологической безопасности размещения ООПТ; методические рекомендации и указания к разделам охранных норм и так далее [13].

Анализ литературных источников представляет собой концентрированную информацию о современном состоянии и тенденции развития данной темы дипломной работы.

## 2 Природно-ресурсная характеристика особо охраняемой природной территории «Улук-Чаях»

### 2.1 Физико-географическая характеристика Тегульдетского района

Тегульдетский район, в котором располагается ООПТ «Улук-Чаях», был основан в 1936 году и расположен в северо-восточной части Томской области. Данный район считается экологически чистой территорией России. Общая площадь его территории составляет 1227,1 тыс.га, что составляет 3,9% от общей площади территории области. Северо-восточная граница проходит по границе с Красноярским краем, юг граничит — с Зырянским районом и Кемеровской областью, на западе — с Первомайским и Верхнекетским районами (рис. 1). От села Тегульдет до города Томска проходит автомобильная дорога длиной в 250 км. по которой и осуществляется годовая связь района с областным центром. 180 км дороги это асфальт, остальные 70 км. составляет гравийное покрытие. Административного деления района – 4 сельских поселения и 14 населенных пункта. Численность постоянного населения на 2017 г. — 6370 человек.

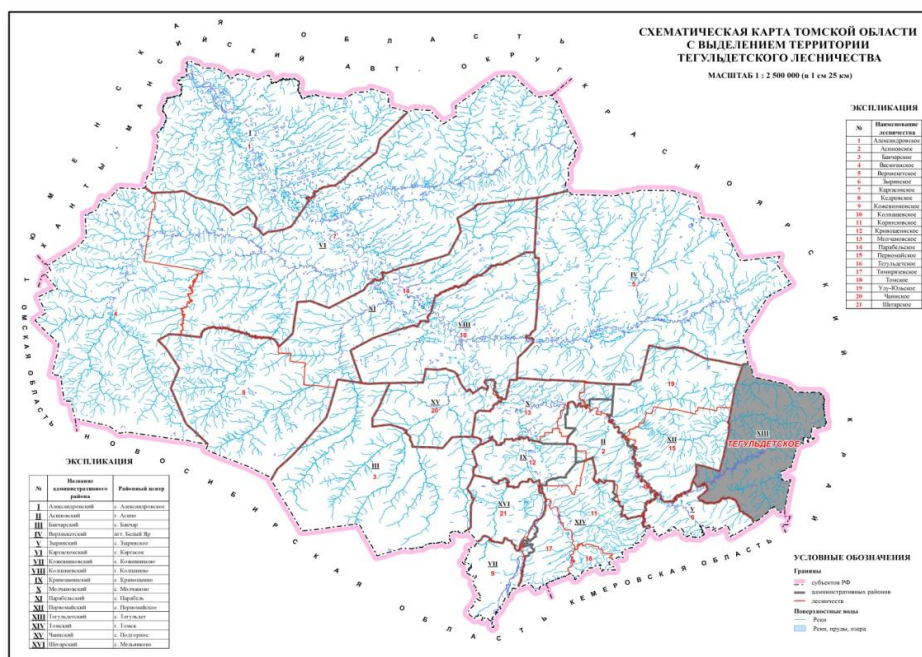


Рисунок 1 – Карта Томской области (Тегульдетский район)



Климат района континентальный, циклонический, благоприятный для выращивания сельскохозяйственных культур. Зимний сезон в Тегульдетском районе отличается своей продолжительностью и суровостью, а также низкой температурой воздуха и выпадением большого количества снега. Минимальная температура в зимний период 57–58 градусов. Зима начинается в последних числах октября. Средняя температура в январе –19 °С, –21 °С.

На территории наблюдается стремительная смена циклона и антициклона. С Атлантического океана, большими порывами воздуха, приносятся осадки. За год выпадает в среднем 482 мм осадков. Июль, август – самые дождливые месяца, количество осадков в это время составляет примерно 43 % [14]. 85–115 дней – безморозный период, но он не зависит от времени года, то есть заморозки возможны и зачастую проявляются в летние месяца. Из-за этого вегетационный период ограничен. Лето считается достаточно теплым, но слишком коротким. Средняя температура в июле +17 °С, +19 °С. Средняя температура воздуха в Тегульдетском районе представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Средняя и годовая температура воздуха метеостанций Тегульдет

январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	Год
-20,2	-17,4	-10,7	-0,6	7,7	14,9	18,0	14,4	8,0	-0,1	-11,5	-18,4	-1,3

Рельеф местности покатый и увальчивый. Абсолютные отметки различны. 120–130 м над уровнем моря в пойме р. Чулым, 180–190 м над уровнем моря на водоразделе рек Чулым-Чичка-Юл и рек Четь-Долгоун [15].

Гидрографическая сеть района очень развита. В своем составе имеет 642 реки, общая протяженность которых составляет 3941 км. Пересеченность территории как раз таки и определяет прохождение по ней 75 рек, протяженность которых более 11 км. Крупные реки – Чулым, Улу-Юл, Четь, Чичка-Юл, Куендат. Также по всей территории района встречаются озера, количество которых составляет 492, большая часть располагается в пойме реки



таежной зоне, где доминируют подзолисто-дерновые, подзолисто-болотные и болотные почвы. Пойменные земли представлены аллювиальными почвами. Их состав очень неоднороден.

Большая часть территории района покрыта лесом. Средняя степень облесенности территории составляет — 92,6%, заболоченная местность— 3,5%. Значительная часть расположена на землях государственного лесного фонда, а именно 1057,4 тыс.га. Леса принадлежат к категории смешанного породного состава. Общая площадь – 1136 тыс. га [14].

Антропогенная нагрузка района считается незначительной. Выброс загрязняющих веществ в природной среде составляет 0,22%.

Таким образом, Тегульдетский район действительно имеет право называться экологически чистым. Состояние природной среды можно назвать благополучным, предельная экологическая емкость территории не превышена. Имеет место низкая экологическая напряженность.

## 2.2 Общие сведения о проектируемой особо охраняемой природной территории «Улук-Чаях»

Проектируемая особо охраняемая природная территория «Улук-Чаях» расположена на территории МО «Белоярское сельское поселение» в Тегульдетском районе Томской области, в 2 км южнее поселка Белый Яр, на границе с Красноярским краем. Северная часть, протяженностью в 100 км и вытянутостью в 5 км, расположена на левобережной террасе реки Чулым, севернее расположен населенный пункт Верх. Скоблино.

На юго-востоке Западно-Сибирской равнины это самый крупный болотный массив. Он включает низинные и верховые типы болотных ландшафтов. Территория представляет важную экологическую, гидрологическую и биологическую роль в естественной деятельности бассейна реки Чулым, а также крупнейшего притока Оби [17].

Ситуационный план ООПТ «Улук-Чаях» представлен на рисунке 3.

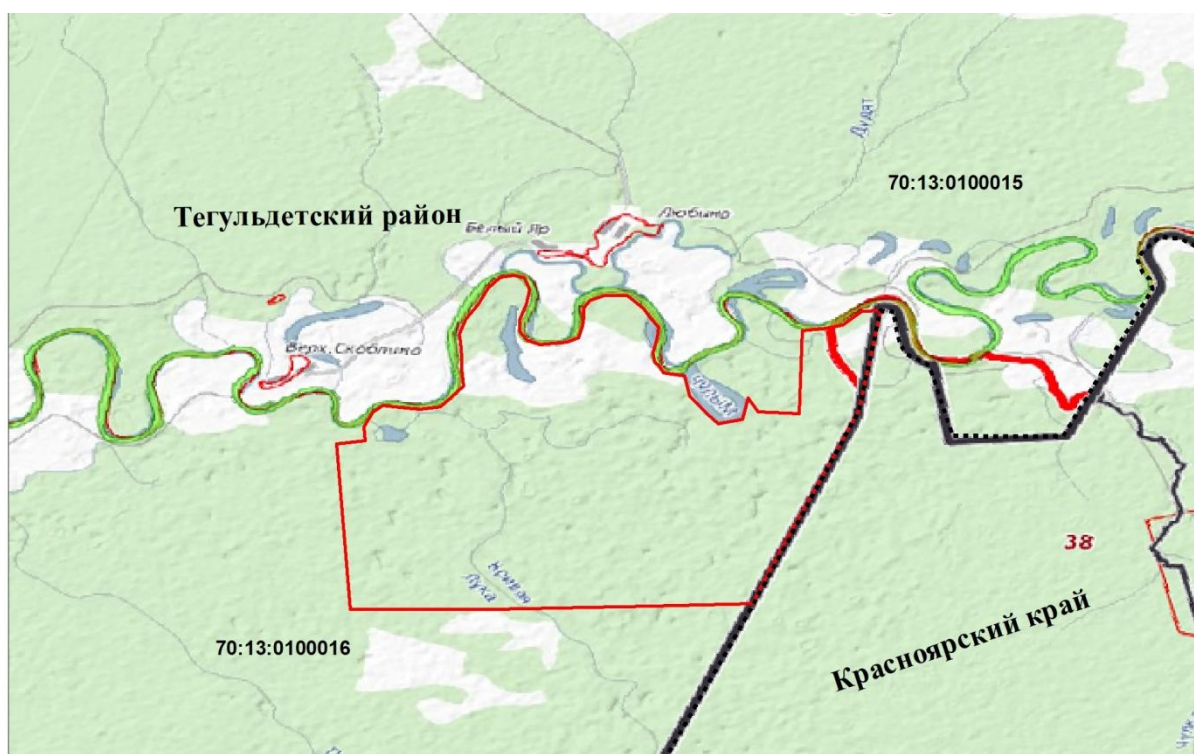


Рисунок 3 – Ситуационный план ООПТ «Улук-Чаях»

Гидрологическими объектами ООПТ «Улук-Чаях» являются:

- система болотных массивов, с недостающими питательными веществами;
- сеть ручьёв, осушающих болотные массивы;
- контактные и временные топи;
- земли, которые являются заболоченными.

Основную площадь, до 70% территории, занимают такие сообщества как, слабозалесенные березой и сосной, осоково-сфагновые. Суходольные высокотравные луга занимают лишь небольшую площадь территории. Лес представлен сосново-кедровыми, березово-кедровыми и березово-сосново-кедровыми деревьями.

Разнообразие и мозаичность биотопов на территории особо охраняемой природной территории предполагают большое множество видового состава животных, которые там встречаются. Особенно, наличие животных и растений, включенных в Красную книгу Томской области. Очевидна главная роль болотных ландшафтов. Это ценные кормовые угодья для бородатой дичи,

серого журавля, и локальной популяции лося. Данная территория с давних времен используется местным населением для сбора клюквы (рис. 4).

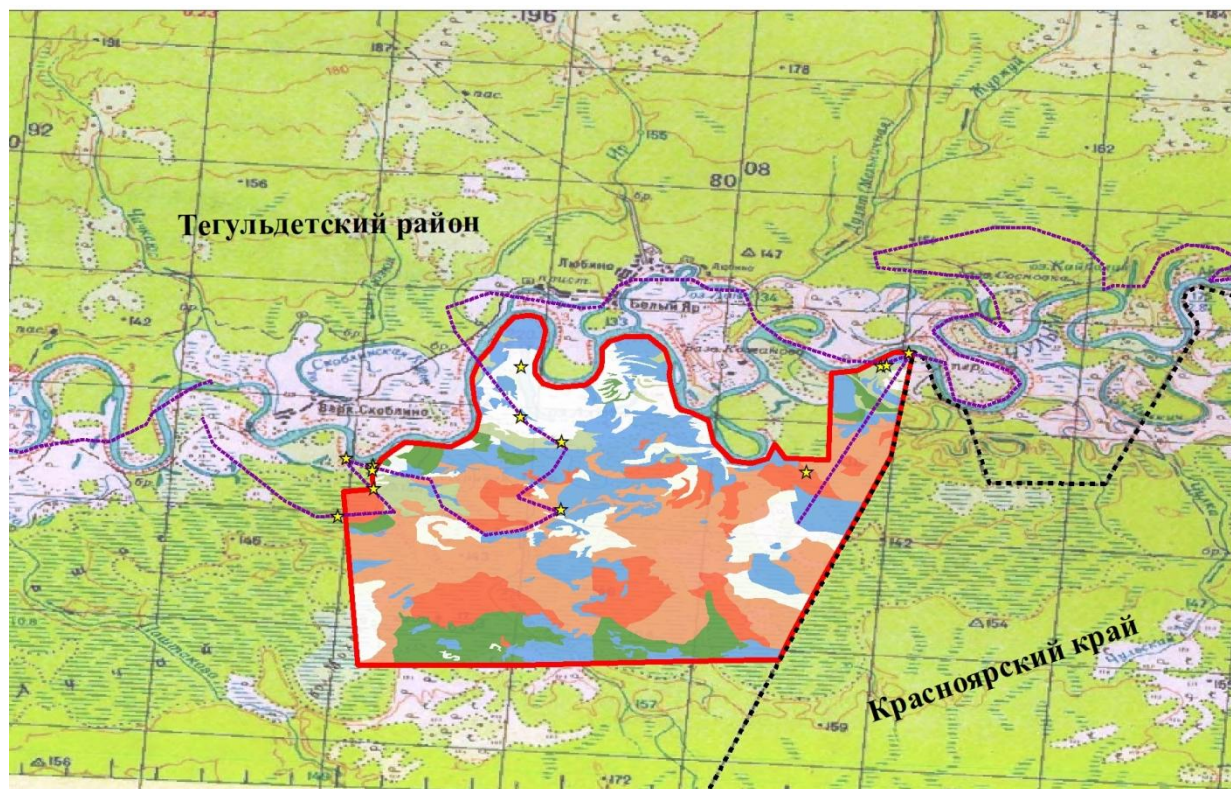


Рисунок 4 – Особо охраняемая природная территория «Болотная система «Улух-Чаях»»

На разнообразных болотах Улух-Чаяха количество видов и численность птиц даже несколько выше, чем в типичных болотных ландшафтах междуречий южнотаежного Причулымья. Учитывая значительные площади и высокую обводненность болотных угодий, наличие большого числа средних и мелких озер, болотных речек и ручьев, облесенных грив, а также их крайнюю удаленность и труднодоступность для человека, эти местообитания могут быть весьма привлекательны для целого ряда видов птиц водно-болотного комплекса как в период гнездования, так и в период массовых весенне-осенних миграций птиц. Из 25 видов птиц, внесенных в Красную книгу Томской области и обитающих на территории всего Томского Причулымья, на территории болотной системы «Улух-Чаях» и в прилегающих ландшафтах нами отмечено 15 и еще 3 вида встречаются здесь, судя по литературным данным. А общее

количество птиц, которые пребывают на территории ООПТ – 147, что составило более 40% от авифауны Томской области. Здесь встречаются и основательно строят свои гнезда такие виды птиц как, глухарь, серый журавль, кроншнеп, беркут. Охраняемые редкие виды птиц: черный аист, чомга, лебедь-кликун, бородастая неясыть, зимородок, орлан - белохвост и серый сорокопут [19]. Фауна Тегульдетского района и болотной системы представлены в таблице 2

Таблица 2 – Фауна Тегульдетского района и Болотной системы «Улук-Чаях»

Классы животных	Фауна региона (Томская область)	Фауна Тегульдетского района	Фауна болотной системы Улук-Чаях
Амфибии	6	3	2
Рептилии	4	3	2
Птицы	341	196	147
Млекопитающие	65	46	21
<b>ВСЕГО</b>	<b>415</b>	<b>326</b>	<b>172</b>

### 2.3 Хозяйственная деятельность и экологическое состояние земель на ООПТ «Улук-Чаях»

В настоящее время на территории ООПТ и в непосредственной близости от нее, из-за удалённости, заболоченности и естественной захламленности, антропогенная нагрузка считается незначительной. Интенсивная хозяйственная деятельность не наблюдается [18].

Присутствие человека отмечается только у водоемов в периоды рыбалки и весенне-осенней охоты на водоплавающую дичь, а также в летне-осенний период для сбора дикоросов (грибы, клюква). Из-за того, что на территории заказника отсутствуют внутренние дороги, а населенные пункты

характеризуются значительной удаленностью, заметного пресса при сборе дикоросов и грибов, а также рекреации не выявлено [20].

В западной и юго-западной части болотно-лесного массива со стороны д. Семеновка встречались небольшие по площади покосы и участки вырубленного леса (скорее всего, неконтролируемые вырубки).

Исходя из всего сказанного, считается вполне возможным рассматривать «Болотную систему «Улук-Чаях»», как перспективную для создания ландшафтного ООПТ [21], дабы исключить факторы, которые являются основными видами угроз на территории. Это незаконные вырубки деревьев, браконьерство, рекреация, нерегламентированный сбор дикоросов, возможное образование земельных участков [22].

### 3 Технология проведения работ по проектированию границ особо охраняемой природной территории «Улук-Чаях»

Порядок образования ООПТ областного значения регулируется Законом Томской области № 134 «Об особо охраняемых природных территориях в Томской области». Решение об образовании принимает Администрация области по инициативе исполнительного органа государственной власти Томской области [4].

Для принятия решения об образовании ООПТ областного значения требуется проведение специального комплекса установленных процедур [23].

Комплекс состоит из нескольких этапов:

- предпроектные (подготовительные) работы;
- проектные работы;
- экспертиза и утверждение проекта.

#### 3.1 Предпроектные (подготовительные) работы

Первый этап территориального землеустройства – предпроектные работы. Они проводятся для того, чтобы получить материалы, обосновывающие необходимость создания особо охраняемой природной территории областного значения.

Подготовительные работы включают в себя:

- разработку обоснования создания ООПТ;
- формирование границ;
- согласование с органами власти всех разновидностей документации (землеустроительная, градостроительная, лесоустроительная, геодезическая, картографическая и иная связанная с применением, охраной и переделом земель);
- установку режима охраны ООПТ.

Предпроектные работы содержат камеральную землеустроительную



подготовку [24], которая заключается в:

- оценке достаточности и значительности картографических материалов;

- обозначении объема работ, связанных с корректировкой границ ООПТ.

После того как камеральные работы будут проведены, образуются дальнейшие материалы:

- картографическая основа с масштабами 1:2000, 1:5000, 1:10000, 1:25000, 1:50000, 1:100000;

- чертеж границ или кадастровые планы территории с обозначенными границами ЗУ (рис. 5);

- фотографические планы и космоснимки;

- материалы обследований и изысканий;

- списки с координатами опорных точек;

- сведения об особом режиме использования земель.

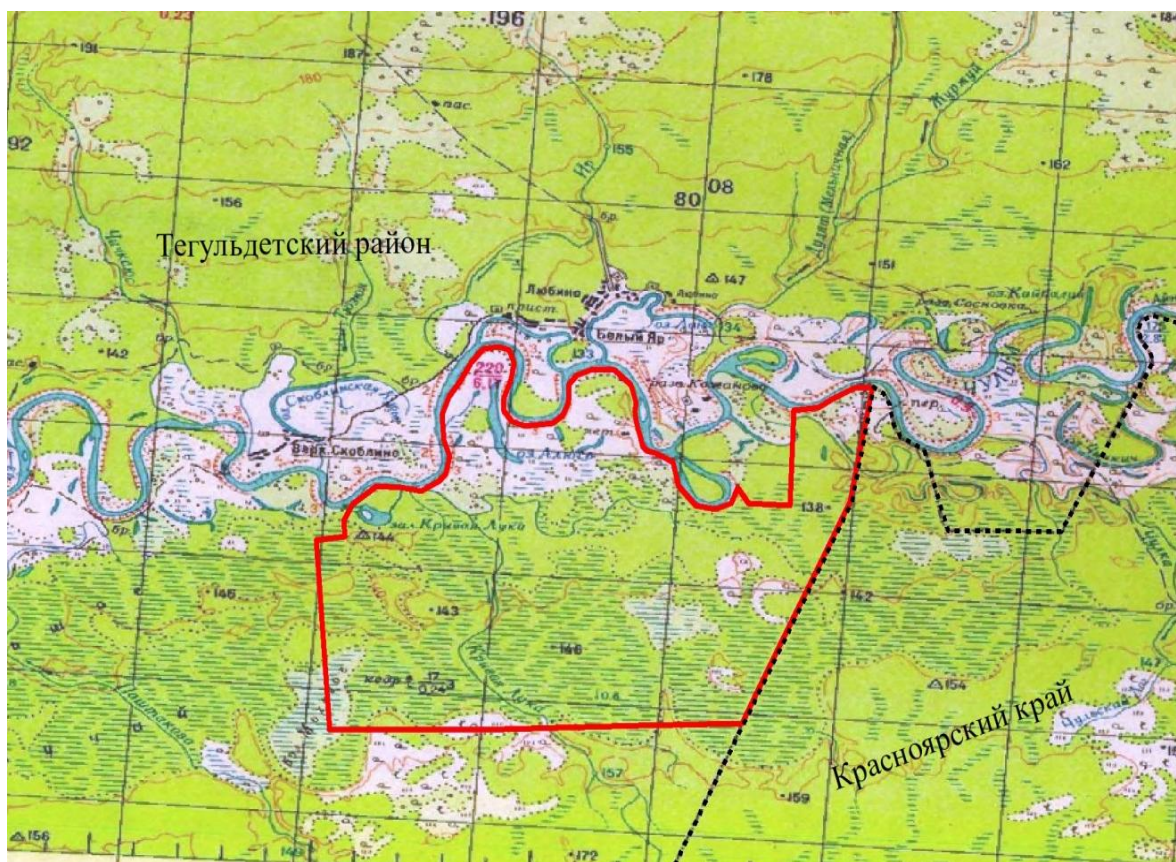


Рисунок 5 – Чертеж границ ООПТ «Улук-Чаях» на космоснимке

Выбор метода определения координат характерных точек границ земельных участков и их частей зависит от точности определения таких координат, установленной для земельных участков определенного целевого назначения и разрешенного использования.

Для определения координат характерных точек границ ООПТ «Улук-Чаях» целесообразно использовать картометрический метод, исходя из наличия картографического материала, на данную территорию позволяющего использовать данный метод и большой площади самого землепользования равной 11032,19 га. Сведения о характерных точках границы ООПТ «Улук-Чаях» представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Сведения о характерных точках границы ООПТ «Улук-Чаях»

Обозначение характерных точек границы	Координаты, м		Нормативная точность определения координат характерных точек границ (Mt), м	Описание закрепления точки
	X	Y		
1	5366113	455915.97	2,5	—
2	5369081.29	458230.1	2,5	—
3	5374095.59	458914.4	2,5	—
4	5378040.17	461677.52	2,5	—
5	5375799.11	449427.22	2,5	—
6	5366508.03	447948.84	2,5	—

Таблица 4 – Значения точности определения координат характерных точек границ земельных участков

№ п/п	Категория земель и разрешенное использование земельных участков	Средняя квадратическая погрешность местоположения характерных точек, не более, м
1	Земельные участки, отнесенные к землям населенных пунктов	0,10
2	Земельные участки, отнесенные к землям сельскохозяйственного назначения и предоставленные для ведения личного подсобного, дачного хозяйства,	0,20

Продолжение таблицы 4

	огородничества, садоводства, индивидуального гаражного или индивидуального жилищного строительства	
3	Земельные участки, отнесенные к землям сельскохозяйственного назначения, за исключением земельных участков, указанных в пункте 2	2,5
4	Земельные участки, отнесенные к землям промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, землям обеспечения космической деятельности, землям обороны, безопасности и землям иного специального назначения	0,50
5	Земельные участки, отнесенные к землям особо охраняемых территорий и объектов	2,5
6	Земельные участки, отнесенные к землям лесного фонда, землям водного фонда и землям запаса	5,0
7	Земельные участки, не указанные в пунктах 1 – 6	2,5

Во время формирования границ ООПТ выбирается максимальная площадь территории, имеющая значимость в сохранении уникального комплекса, изучении места обитания и воспроизводства охотничьих и краснокнижных животных и растений. Далее проводится обследование. В ходе обследования выявляются некоторые факторы, с учетом которых и устанавливались границы ООПТ «Улук-Чаях». К ним относятся:

- поддержание в постоянном состоянии неповторимых природных комплексов и объектов, чья площадь на сегодняшний день уменьшается в связи с негативным воздействием человека;
- сбережение многообразия животного и растительного мира;
- сохранение ресурсного потенциала во всем его многообразии;
- сохранение ресурсов для традиционного природопользования в интересах коренного населения.

## 3.2 Проектные работы

Проектные работы являются одними из важных. Они включают в себя:

- описание и уточнение границ особо охраняемой природной территории;
- описание самой территории, которое обязательно должно включать в себя сведения о расположении, категории использования, режиме охраны и параметры;
- оценку воздействия;
- документы согласования;
- заключение органов власти о согласовании проекта режима.

### 3.2.1 Определение и уточнение границ ООПТ «Улук-Чаях»

Для определения и уточнения границ ООПТ в едином геопространстве были сопоставлены публичная кадастровая карта Томской области и карта лесных кварталов Томской области. Формирование границы ООПТ «Улук-Чаях» было выполнено с использованием программного обеспечения ArcGIS. Начальный этап формирования включал определение параметров для уточнения и закрепления опорных точек. Вторым этапом заключался в непосредственном формировании границы [25] посредством преобразования информации из растровой в векторную, что означает оцифровка границы землепользования. Графические данные, которые были получены, являются основанием при разработке графического описания местоположения границ ООПТ.

Основные границы ООПТ решено провести по границам лесных кварталов. Лесоустройство в этих кварталах было обновлено в 2011 году. В тех случаях, когда к границам ООПТ прилегают такие кварталы, как со стороны Тегульдетского лесничества Томской области, так и со стороны Средне -

Чулымского участкового лесничества, границы конкретизировались по ним (рис.6).

Проектируемые границы особо охраняемой природной территории представлены следующим образом (рис. 7):

Северная граница. От северо-западного угла квартала 7 урочища «Тегульдетское» Тегульдетского участкового лесничества (поворотная точка №1) в восточном направлении по северным границам кварталов 7, 1 того же урочища до северного угла квартала 1 того же урочища (поворотная точка №2); от северного угла квартала 1 урочища «Тегульдетское» Тегульдетского участкового лесничества (поворотная точка №3) по северным границам кварталов 35, 36, 37, 38 урочища «Белоярское» Средне-Чулымского участкового лесничества до северо-западного угла квартала 4 урочища «Тегульдетское» Тегульдетского участкового лесничества (поворотная точка №4); от северо-западного угла квартала 4 урочища «Тегульдетское» Тегульдетского участкового лесничества (поворотная точка №4) по его северной границе до северо-восточного угла того же квартала (поворотная точка №5). Протяженность этой границы – 31,1 км.

Восточная граница. Эта граница тянется от северо-восточного угла квартала 4 урочища «Тегульдетское» Тегульдетского участкового лесничества (поворотная точка №5) по восточным границам кварталов 4, 24 того же урочища до восточного угла квартала 24 того же урочища (поворотная точка №6). Протяженность этой границы – 29,4 км.

Южная граница. Протяженность этой границы – 20,5 км. Она продолжается от восточного угла квартала 24 урочища «Тегульдетское» Тегульдетского участкового лесничества (поворотная точка №6) по южным границам кварталов 24, 23, 22, 21, 20, 19 того же урочища до юго-западного угла квартала 19 того же урочища (поворотная точка №7).

Западная граница. От юго-западного угла квартала 19 урочища «Тегульдетское» Тегульдетского участкового лесничества (поворотная точка №7) по западным границам кварталов 19, 7 того же урочища до северо-

западного угла квартала 7 (поворотная точка №1). Протяженность этой границы – 7,0 км.

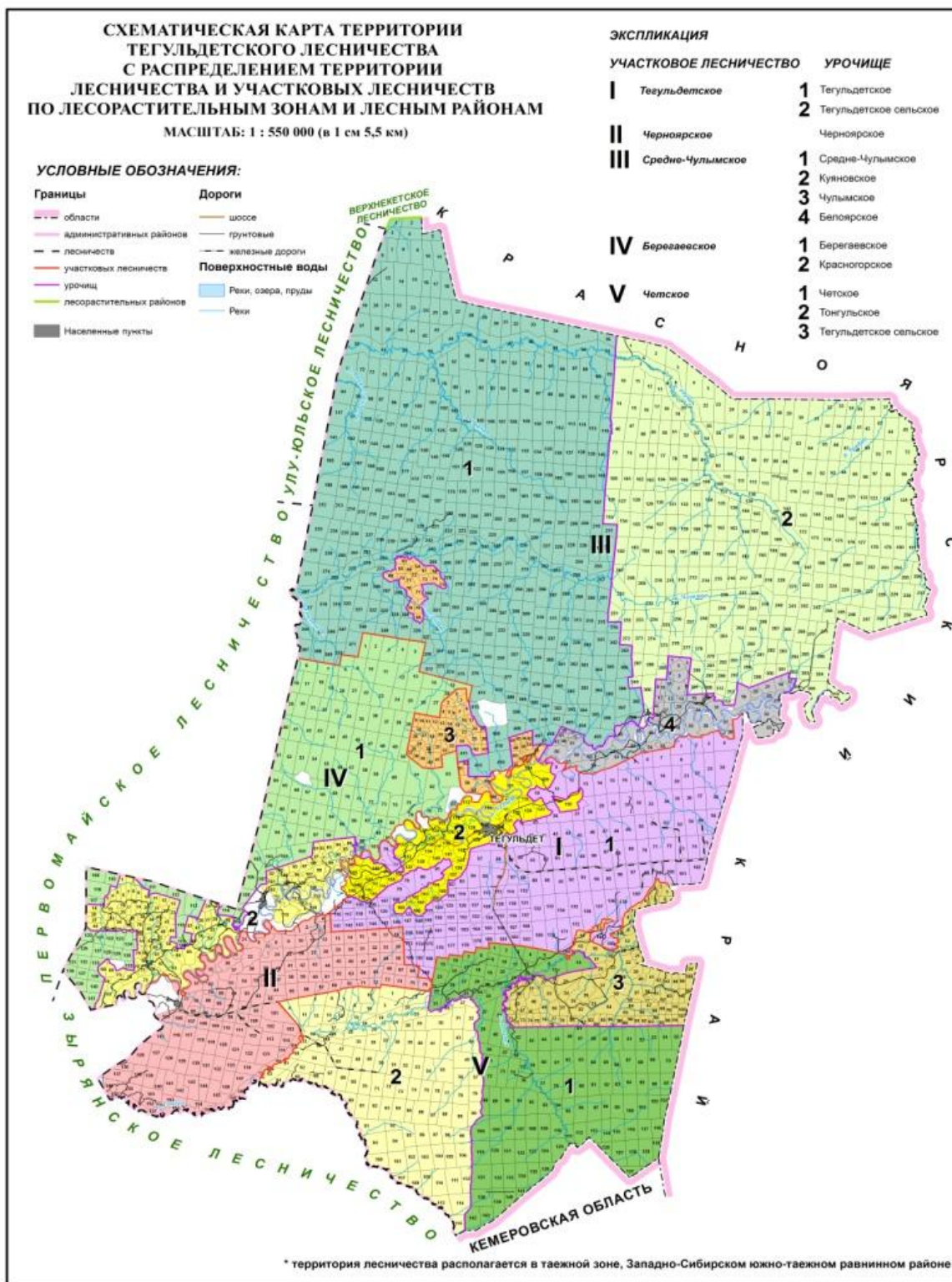


Рисунок 6 – Схематическая карта Тегульдетского лесничества

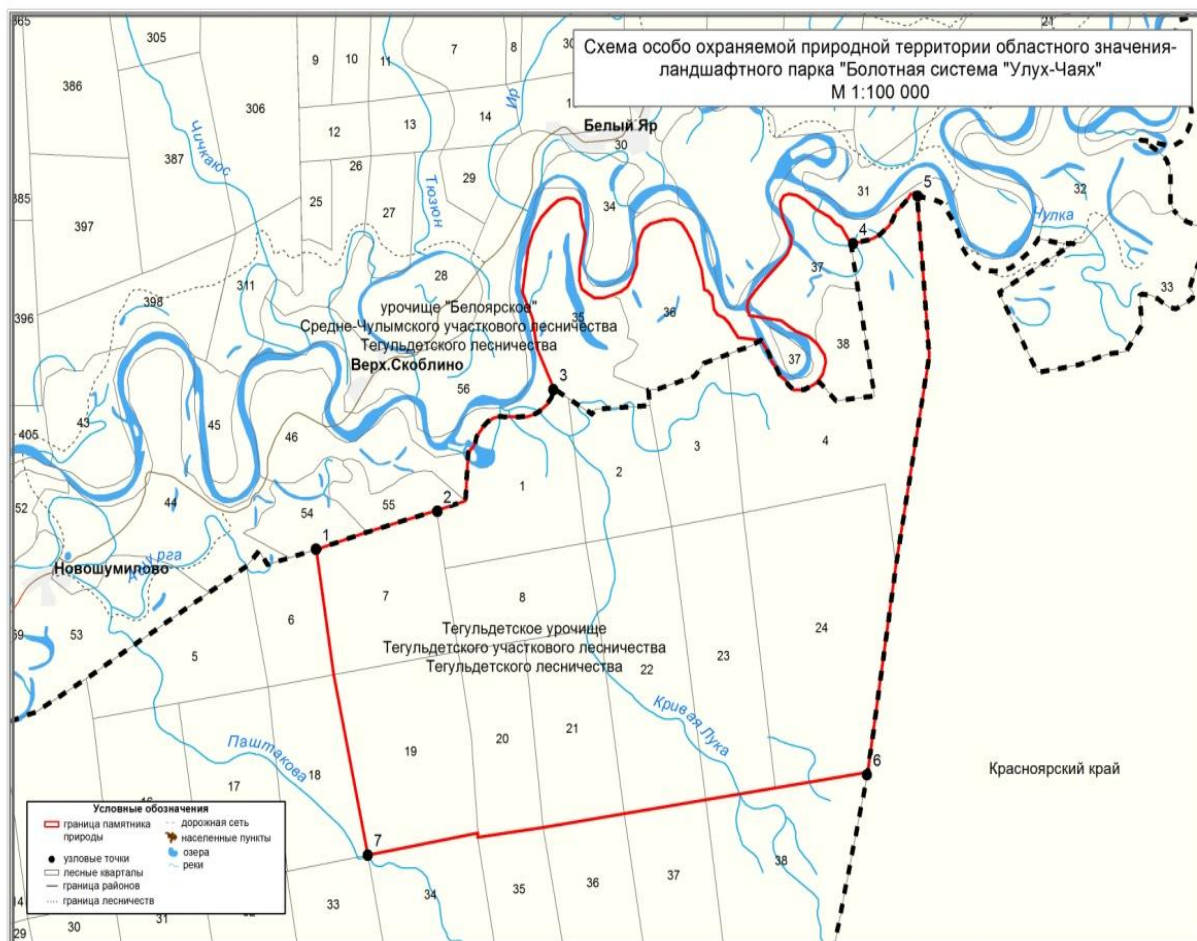


Рисунок 7 – Карта-схема границ ООПТ «Болотная система «Улук-Чаях»»

Общая протяженность границ особо охраняемой природной территории составила 88 км. Географические координаты поворотных точек представлены в таблице 5 [26].

Таблица 5 – Географические координаты поворотных точек

№ точки	Долгота			Широта		
	град	мин	сек	град	мин	сек
№1	88	39	56,40	57	25	26,27
№2	88	42	58,46	57	26	40,01
№3	88	47	58,74	57	26	55,63
№4	88	52	1,66	57	28	20,95
№5	88	49	24,66	57	21	47,62
№6	88	40	6,54	57	21	8,77

### 3.2.2 Виды использования и режим охраны

Территория проектируемой особо охраняемой природной территории «Болотная система «Улук-Чаях»» находится в границах Белоярского сельского поселения Тегульдетского района Томской области. Общая площадь территории составляет 13748,87 га. Администрацией поселения разработаны правила землепользования и застройки для данного МО [27].

Настоящие Правила вводят в Белоярском поселении систему регулирования землепользования и застройки, которая основана на градостроительном зонировании, то есть деление всей территории Белоярского поселения на территориальные зоны и установление для каждой из зон градостроительного регламента. Этим регламентом определен правовой режим ЗУ на территории Белоярского сельского поселения, равно как всего, что находится над и под поверхностью земельных участков и используется в процессе их застройки и последующей эксплуатации объектов капитального строительства. Градостроительные регламенты это обязательные документы, которыми должны пользоваться все собственники земельных участков, землепользователи, землевладельцы и арендаторы земельных участков, размещенных в границах сельского поселения, вне зависимости от форм собственности и других прав на земельные участки.

На карте градостроительного зонирования уточнены границы территориальных зон. Судя по карте градостроительного зонирования Белоярского сельского поселения Тегульдетского района, большая часть территории ООПТ «Улук-Чаях» расположена на землях лесного фонда [28] (ЛФ), некоторая ее часть захватывает земли сельскохозяйственных угодий (СХУ) и земли, покрытые поверхностными водами (ВФ) (рис. 8). Это в соответствии с законом об ООПТ подтверждает статус регионального значения территории [29].

В соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации [30] градостроительные регламенты для земель лесного фонда, земель,



покрытых поверхностными водами, земель запаса, земель особо охраняемых природных территорий (за исключением земель лечебно-оздоровительных местностей и курортов), сельскохозяйственных угодий в составе земель сельскохозяйственного назначения, земельных участков, расположенных в границах особых экономических зон не устанавливаются.

Уполномоченными федеральными органами исполнительной власти, уполномоченными органами исполнительной власти ТО или уполномоченными органами местного самоуправления в соответствии с ФЗ устанавливается использование земельных участков, действие градостроительных регламентов на которые не распространяется или для которых градостроительные регламенты не устанавливаются.

На территории ООПТ запрещаются все виды деятельности, способные нанести ущерб охраняемому объекту (по большей части вырубка леса) [31].

К допустимым видам использования относятся:

- экскурсионно-туристическая деятельность, с целью изучения ландшафта;
- рекреационная деятельность, без создания инфраструктуры;
- сбор дикоросов, любительская рыбалка [32].

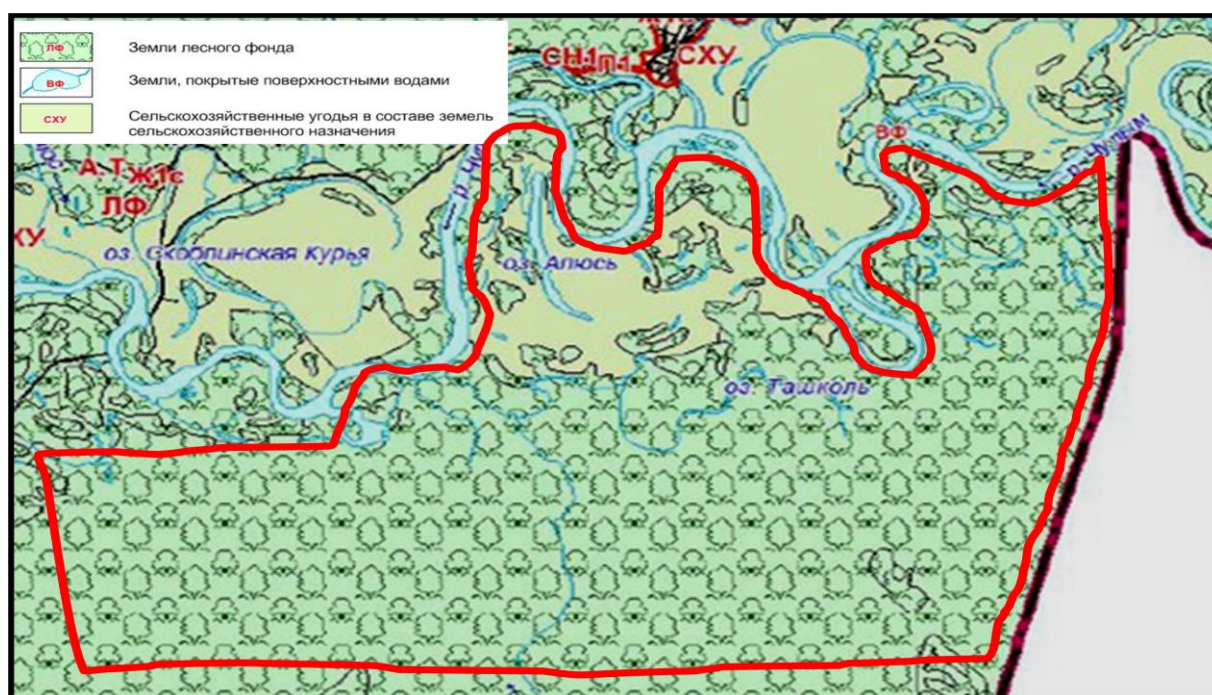


Рисунок 8 – Карта градостроительного зонирования для ООПТ

Территория ООПТ граничит с правым берегом реки Чулым. Для данной реки в соответствии с законодательством Российской Федерации и нормативно-правовой базой действующей на территории Белоярского сельского поселения, была установлена водоохранная зона (В.3) и прибрежная защитная полоса (В.31). Она необходима для поддержания проток рек в состоянии, которое соответствует экологическим требованиям, для устранения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод. Ширина водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы установлена в соответствии со статьей 65 Водного кодекса Российской Федерации [33]:

– водоохранная зона р. Улуул, р. Чулым, р. Чичкаюс – 200 м (прибрежная защитная полоса – 50 м).

### 3.2.3 Согласование и уточнение границ ООПТ «Улук-Чаях»

Согласование проводилось с Департаментом лесного хозяйства, целью которого является ведение эффективной лесной политики, и Департаментом по недропользованию, который занимается стимулированием воспроизводства минерально-сырьевых ресурсов и их рациональным использованием.

При рассмотрении и согласовании границ ландшафтного парка областного значения «Болотная система «Улук-Чаях»» Департаментом лесного хозяйства Томской области было выявлено, что земли в пределах лесных кварталов 7,19,38 и 37 находятся в аренде у ООО «Хенда-Сибирь», то есть отданы под заготовку древесины.

Для решения этой проблемы было принято решение об исключении лесных кварталов 7, 19 урочища «Тегульдетское» Тегульдетского участкового лесничества и квартала 38 урочища «Белоярское» Средне – Чулымского участкового лесничества, и их частичное резервирование для нужд местного населения.

Основные границы ООПТ были смещены. Изменились северная, западная и южная границы. Уменьшилась общая площадь территории, она

составляет 11032,19 га. Общая протяженность границ равна 81,4 км.

Северная граница. Северо-западный угол квартала 1 урочища «Тегульдетское» Тегульдетского участкового лесничества (поворотная точка №1) в восточном направлении по северным границам кварталов 35, 36, урочища «Белоярское» Средне-Чулымского участкового лесничества до северо-западного угла квартала 4 урочища «Тегульдетское» Тегульдетского участкового лесничества (поворотные точки № 2,3); от северо-западного угла квартала 4 урочища «Тегульдетское» Тегульдетского участкового лесничества (поворотная точка №4). Протяженность этой границы – 28,1 км.

Южная граница. Протяженность этой границы – 16,5 км. Она продолжается от восточного угла квартала 24 урочища «Тегульдетское» Тегульдетского участкового лесничества (поворотная точка №5) по южным границам кварталов 24, 23, 22, 21, 20, того же урочища до юго-западного угла квартала 19 того же урочища (поворотная точка №6).

Западная граница. От юго-западного угла квартала 20 урочища «Тегульдетское» Тегульдетского участкового лесничества (поворотная точка №6) по западным границам кварталов 20, 8, 1 того же урочища (поворотная точка №1). Протяженность этой границы – 7,4 км (рис. 9).

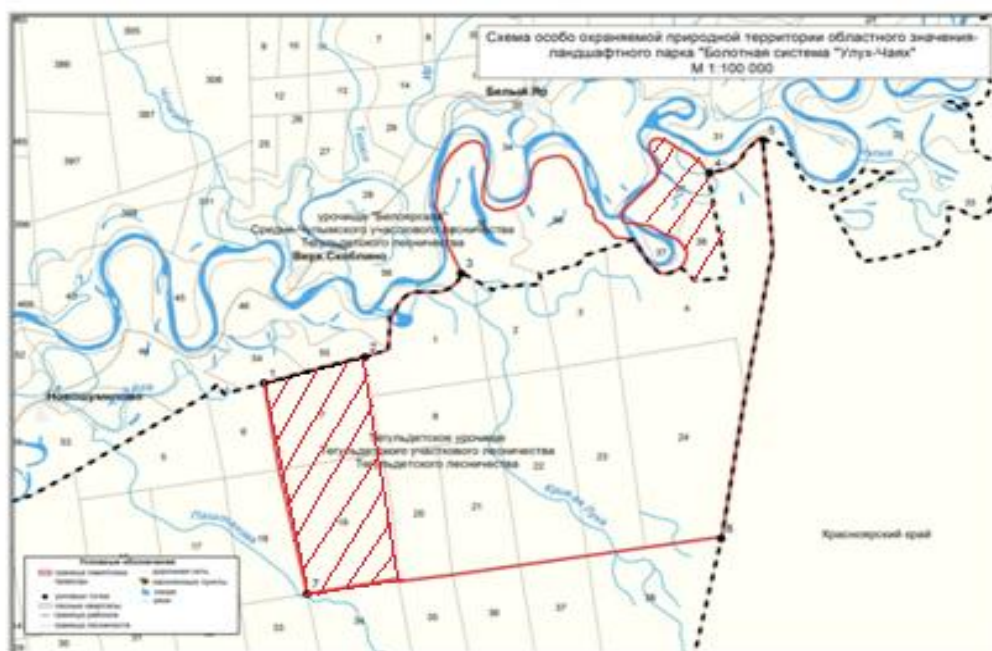


Рисунок 9 – Схема измененных границ ООПТ «Улук-Чаях»

При согласовании границ с Департаментом по недропользованию было получено следующее заключение: «Месторождений полезных (включая общераспространенные) ископаемых в границах участка не установлено (рис.10).

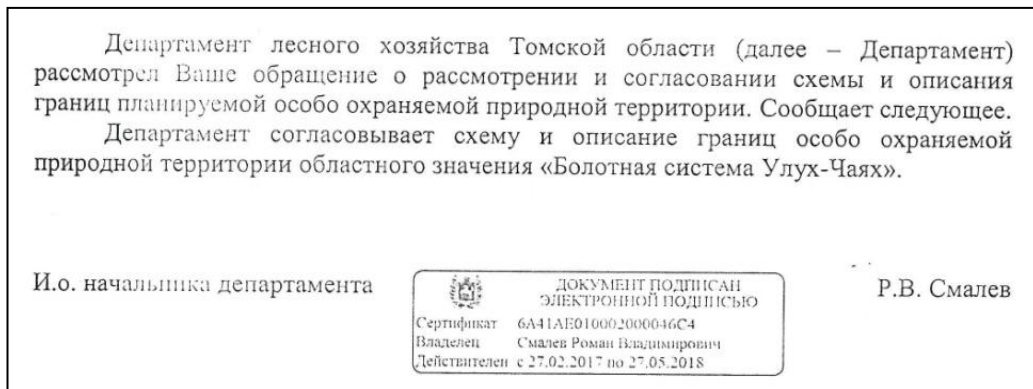


Рисунок 10 – Документ согласования границ с Департаментом по недропользованию

На данный момент границы ООПТ «Улук-Чаях» утверждены. Проект проходит государственную экспертизу.

### 3.3 Экспертиза и утверждение проекта

Данный этап предполагает включение:

- решения об утверждении границ;
- прохождение государственной экспертизы;
- подготовку материалов и документов для внесения сведений о границах ООПТ в ЕГРН (подготовка текстового и графического описания местоположения границ ООПТ) [34];
- разработку проекта Паспорта ООПТ.

После принятия решения об утверждении границ, которое было согласовано с Департаментом лесного хозяйства Томской области и Департаментом по недропользованию, проект отправился на государственную

экспертизу и начал подготовку материалов и документов для внесения сведений о границах в ЕГРН.

Государственная экспертиза проводится органами государственной власти субъектов Российской Федерации. Согласно Федеральному закону от 16.05.2008 № 75-ФЗ [35], под государственной экологической экспертизой понимается установление соответствия документов или документации, которая обосновывает намечаемую в связи с реализацией объекта экологической экспертизы хозяйственную и иную деятельность, экологическим требованиям, установленным техническими регламентами и законодательством в области охраны окружающей среды, в целях предотвращения негативного воздействия такой деятельности на окружающую среду.

Вся документация вносится в ЕГРН. В настоящее время в целях упрощения процедуры внесения в ЕГРН сведений о границах ООПТ проводятся мероприятия по внесению изменений в Закон о регистрации в части применения к границам ООПТ установленных требований [36].

### 3.4 Проблемы постановки ООПТ на ГКУ

Согласно Федеральному закону от 13.07.2015 N 218 «О государственной регистрации недвижимости» государственный кадастровый учет [24] является главным элементом действенного управления ООПТ. Ведение государственного кадастрового учета земельных участков связано с мониторингом земель, иных природных ресурсов и землеустройством [10]. Цель и принципы ведения ГКУ заключаются в постоянном учете территорий, оценке состояния заповедного фонда и увеличении эффективности контроля в области охраны и использовании природных территорий [37].

На сегодняшний день, из-за отсутствия сведений о границах ООПТ, процентное соотношение информации о них, внесенной в ЕГРН составляет всего 70%. Для увеличения этого процента необходимо наделения статусом ООПТ тех территорий, которые действительно являются уникальными

экологическими комплексами. Статус предусматривает отказ от многих видов использования этих земель и сохранит их первозданный вид.

В ходе работы были рассмотрены возможные проблемы [38], связанные с образованием, формированием границ особо охраняемых природных территорий и их постановкой на государственный кадастровый учет.

К правовым проблемам относятся:

- длительность процесса согласования проектов решений;
- ограничение интересов структур, предприятий, граждан, осуществляющих применение лесных ресурсов, недр и объектов животного мира;
- ограниченное финансирование;
- неполные сведения об объектах учета в ЕГРН;
- осуществление на смежных участках деятельности, влекущей снижение экологической ценности территории.

К проблемам, связанным с формированием границ относятся:

- изрезанность границы;
- сложность установления режима охраны и границ территории, которая связана с присутствием участков существенной площади, предоставленных для эксплуатации природных ресурсов;
- сложность в определении и уточнении границ;
- пересечение других земельных и лесных участков, территориальных зон, лесничеств, лесопарков [39].

Отсутствие четкого механизма взаимодействия между подразделениями Росреестра при согласовании и передаче текстового и графического описания местоположения границ ООПТ приводит к значительным финансовым и временным затратам исполнителя работ [40].

Подводя итог, можно сказать, что для решения перечисленных проблем необходима разработка и утверждение дополнительных нормативно-правовых актов, которые бы четко регламентировали процесс подготовки и согласование внесенных сведений в ЕГРН о границах ООПТ.

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

Студенту:

<b>Группа</b>	<b>ФИО</b>
2У41	Бирченко Елене Александровне

<b>Школа</b>	<b>ИШПР</b>	<b>Отделение</b>	<b>Геологии</b>
Уровень образования	Бакалавриат	Направление/специальность	21.03.02 Землеустройство и кадастры

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

1. Общая стоимость затрат для выполнения научного исследования (НИ): материально-технических, энергетических, финансовых, информационных и человеческих	Стоимость материальных ресурсов определялась по средней стоимости по г. Томску. Оклады в соответствии с окладами сотрудников по Томской области.
2. Нормы и нормативы расходования ресурсов	Коэффициент материалов 1,2%; Районный коэффициент 1,3%; Коэффициент амортизации 0,1%; Коэффициент, учитывающий накладные расходы 13,5%.

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

1. Техничко-экономическое обоснование проекта	Формирование видов и объема работ
2. Планирование и формирование бюджета научных исследований	Расчет сметной стоимости выполняемых работ, с учетом заработной платы и расходов на материалы
3. Оценка коммерческого потенциала, перспективности и альтернатив проведения НИ с позиции ресурсоэффективности и ресурсосбережения	—
4. Определение ресурсной (ресурсосберегающей), финансовой, бюджетной, социальной и экономической эффективности исследования	—

**Перечень графического материала:**

—
---

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

--

**Задание выдал консультант:**

<b>Должность</b>	<b>ФИО</b>	<b>Ученая степень, звание</b>	<b>Подпись</b>	<b>Дата</b>
Старший преподаватель	Вершкова Елена Михайловна			

**Задание принял к исполнению студент:**

<b>Группа</b>	<b>ФИО</b>	<b>Подпись</b>	<b>Дата</b>
2У41	Бирченко Елена Александровна		

В настоящее время коммерческая ценность разработки является главным показателем рентабельности исследования. Оценка экономической ценности разработки является необходимым условием при поиске источников финансирования для проведения исследования и коммерциализации его результатов. Это важно для разработчиков, которые должны представлять состояние и перспективы проводимых исследований и работ.

Достижение цели обеспечивается решением следующих задач:

- оценка коммерческого потенциала и перспективности проведения исследований;
- определение возможных альтернатив проведения работ;
- планирование исследовательски-практических работ;
- определение ресурсной (ресурсосберегающей), финансовой, бюджетной, социальной и экономической эффективности исследования [41].

#### 4.1 Обзор рынка предоставления землеустроительных услуг

Немаловажным этапом выполнения исследования является расчет его ресурсоэффективности и ресурсосбережения. Начать необходимо с обзора рынка кадастровых и землеустроительных услуг в Томской области. Весь рынок держится в основном на людях одной профессии – кадастровых инженерах.

Сегодня кадастровый инженер обладает знаниями в области геодезии, картографии, почвоведения, земельного права, инженерного обустройства территорий, фотограмметрии и дистанционного зондирования территорий, географических и земельно-информационных системах, градостроительства и планировки населенных мест, основах строительного дела, земельном кадастре,



землеустройстве, экономики недвижимости, экономики и планирования городского хозяйства, управлении городскими территориями, мониторинге и охраны городской среды и т.д.

В проведенном в работе исследовании рассматриваются несколько землеустроительных услуг, к ним относятся составление каталога координат, карта (плана), и формирование землеустроительного дела.

Было решено проверить наличие на рынке услуг кадастровых инженеров и геодезистов, способных оказать данные услуги и их стоимость [42].

Основные результаты:

- количество кадастровых инженеров на Томскую область – около 400 человек; количество геодезистов – около 550 человек;
- стоимость проведения кадастровых работ – от 8000 рублей и выше;
- стоимость проведения геодезических услуг – 1000 рублей в час;
- срок оказания услуги – от 5 дней и выше.

Вывод следующий, проведение кадастровых работ по планируемому проекту не составит проблем, так как на рынке услуг Томской области представлено большое количество кадастровых инженеров и геодезистов, оказывающих данные услуги.

#### 4.2 Техничко-экономическое обоснование продолжительности работ по проекту

Землеустройство представляет собой мероприятия по изучению состояния земель, планированию и организации рационального использования земель и их охраны, образованию новых и упорядочению существующих объектов землеустройства и установлению их границ на местности.

Для определения денежных затрат, связанных с выполнением геодезических и землеустроительных работ, необходимо определить время на выполнение отдельных видов работ по проекту, спланировать их

последовательное выполнение и определить продолжительность выполнения всего комплекса работ. Денежные затраты на выполнение землеустроительных и геодезических работ будут зависеть от видов и объемов работ, квалификации работников, и условий производства работ.

Виды, объемы, условия производства проектируемых работ и виды оборудования, которые использовались приведены в таблице 6 [43].

Таблица 6 – Перечень видов, и объем работ

№	Виды работ	Объем		Условия производства работ	Вид оборудования
		Ед. изм.	Кол-во		
1	2	3	4	5	6
1	Составление выписки каталога координат пунктов триангуляции, необходимых для привязки	дней	1	камеральный	ручка, блокнот, рулетка
2	Разработка проекта проложения ходов	дней	1	полевой	знаки
3	Организация полевых работ, рекогносцировка местности по трассе проложения теодолитного хода	дней	2	полевой	
4	Выбор места постановки точек и их закрепление	точки	7	полевой	
5	Выполнение полевых измерений (теодолитная съемка)	точки	7	полевой	теодолит, рулетка
6	Вычисление координат точек и составление каталога координат	точки	7	камеральный	ручка и блокнот
7	Выявление споров по границам и предложений по уточнению границ	дней	3	камеральный	блокнот
8	Составление карта-плана	дней	1	камеральный	компьютер
9	Составление пояснительной записки, размножение материалов	дней	2	камеральный	планшет

## Продолжение таблицы 6

10	Формирование землеустроительного дела и описания земельного участка	дней	6	камеральный	компьютер
----	--	------	---	-------------	-----------

### 4.3 Расчет затрат времени по видам работ

При учете затрат рабочего времени в землеустройстве используют нормы времени, выработки, обслуживания и численность работающих.

Результаты расчетов занесены в таблицу 4.2.

Таблица 4.2 – Расчет затрат времени

Для расчета затрат времени норму времени и коэффициент смотрели в справочниках «Единые нормы выработки (времени) на геодезические и топографические работы. Часть I . Полевые работы», и «Единые нормы выработки (времени) на геодезические и топографические работы. Часть II. Камеральные работы».

Затраты времени рассчитывались по следующей формуле 1:

$$N = Q \times H_{BP} \times K , \quad (1)$$

где Q – объем работ;

H<sub>вр</sub> – норма времени из справочника сметных норм (ССН);

K – коэффициент за ненормализованные условия;

N – затраты времени.

Норму времени (H<sub>вр</sub>) брали в соответствии с видом работ, категорией сложности и с учетом условий производства работ.

#### 4.3.1 Условия производства работ

Пространственное устройство территории должно быть согласовано с организацией других средств производства, рабочей силы, всей системы

ведения сельского хозяйства. Землеустройство существенно влияет на результаты деятельности сельскохозяйственных предприятий, является составной частью общественного производства. Этим определяется и социально-экономический характер труда специалистов проектных организаций, прежде всего инженеров-землеустроителей.

Очень важной особенностью производства работ, влияющей на организацию труда, является то, что отдельные части видов работ (стадии) должны выполняться не только в определенной последовательности, но и с учетом места и времени [44].

1. Исходные данные: площадь участка работ (11032 га);
2. На участок имеется схема в масштабе 1: 50000;
3. Участок работ залесенный на 92 %;
4. Время года – лето;
5. Транспортно-заготовительные расходы:
  - к материальным затратам 1,2;
  - к амортизации 1,2;
  - накладные расходы (%) 13,5;
  - плановые накопления (%) 2,5;
  - районный коэффициент 1,3.

#### 4.4 Расчет заработной платы, затрат труда, материалов и оборудования

При планировании бюджета должно быть обеспечено полное и достоверное отражение всех видов планируемых расходов, необходимых для его выполнения. Расчет заработной платы, затрат труда, материалов и оборудования производится в соответствии со справочниками ССН-93, а именно использовался выпуск 9 «Топографо-геодезические и маркшейдерские работы».

Местность, на которой происходит формирование границ ООПТ, относится к местности с 3-ей категории трудности.

Основная заработная плата работников, непосредственно занятых выполнением проектирования сведена в таблицу 7.

Таблица 7 – Заработанная плата персонала

Ранг работника (СН.Выпуск 9)	$Z_m$ , руб (26 р.д.)	$Z_{зп}$ ,руб (1 день)	$Z_{зп}$ ,руб (1 час)	N (часы)	$Z_{зп}$ , руб (15 дней)
Начальник	60 000	2308	288,5	123,46	35 618
Техник- геодезист 1 категории	47 500	1827	228,38	123,46	28 196
Замерщик 2 разряда	17 000	657	82,13	108,9	8 944
Замерщик 3 разряда	20 000	770	96,25	108,9	10 046
ИТОГО					82 804

Основная заработная плана, за месяц работы, была взята по данным Интернет ресурсов, конкретно для Томской области.

Дневная заработная плата рассчитывалась по формуле 2:

$$Z_{зп}(1 \text{ день}) = \frac{Z_m}{26}, \quad (2)$$

где  $Z_m$  – основная заработная плата за месяц, руб.;

26 – количество рабочих дней.

Месячный оклад работника рассчитывался по формуле 3 [45]:

$$Z_p(15 \text{ дней}) = Z_{зп}(1 \text{ день}) \times 15, \quad (3)$$

Общая сумма выплат на заработную плату составила 82804 рублей.

Расчет стоимости материальных затрат производится по действующим прейскурантам или договорным ценам [46]. Результаты расчета приведены в таблице 8.

Таблица 8 – Материальные затраты

Наименование	Единица измерения	Количество	Цена за ед., руб.	Затраты на материалы, ( $Z_m$ ), руб.
Ручки	шт.	8	20	160
Бумага	л.	500	0,5	250
Геодезическая рулетка (50м)	шт	1	537	537
Картридж	шт.	1	490	490

Продолжение таблицы 8

Итого	1 437
-------	-------

Общая стоимость материальных затрат составила 1437 рублей.

Расчет затрат на специальное оборудование для геодезических и землеустроительных работ занесены в таблицу 9.

Таблица 9 – Расчет бюджета затрат на приобретение спецоборудования

Наименование оборудования	Кол-во единиц оборудования	Цена единицы оборудования, руб.	Общая стоимость оборудования, руб.
Теодолит оптический	1	103 583	103 583
Лицензия на ПО AutoCad	2	107 746	215 528
Лицензия на ПО ArcGIS	2	341 400	682 800
Компьютер	2	12 800	25 600
Автомобиль Лада 4x4 87 г	1	85 000	85 000
Планшет	1	17 000	17 000
Итого			1 129 511

Итоговая стоимость затрат на приобретение оборудования – 1 129 511 тысяч рублей.

#### 4.5 Планирование и расчет фондов по статьям затрат, общий расчет сметной стоимости

Рассчитанная величина затрат исследовательской работы (темы) является основой для формирования бюджета затрат проекта, который при формировании договора с заказчиком защищается научной организацией в качестве нижнего предела затрат на разработку научно-технической продукции [47].

Определение бюджета затрат на воплощение проекта по каждому варианту исполнения занесено в таблицу 10 [48].

Таблица 10 – Расчет бюджета затрат исследования

а	Статья расхода	Вид работ -землеустроительные		
		ССН 93 (выпуск 9)		
		Норма по ССН(Но.р.)	Поправочный коэффициент	С учетом коэффициента
б	1	2	3	
1	Заработная плата на кол-во дней	82 804	Крайонный =1,3	107 645,2
2	Заработная плата с учетом страховых выплат 30%	24 841,2		32 293,56
3	Материальные затраты	1 437	Кматериалов=1,2	1 724,4
4	Основные средства	1 129 511		1 129 511
5	Амортизация		Камортизация=0,1	112 951,1
6	Итого основных расходов			1 384 125,26
7	Накладные расходы(13,5%)в том числе зарплата и соцстрах			186 856,91
8	Итого основных и накладных расходов в том числе зарплата и соцстрах			1 570 982,17
9	Плановые накопление (2,5%)			39 274,55
10	Единичная сметная расценка в том числе нормативно-чистые затраты (21+22)			1 610 256,724

Итак, по данным расчетам получается, что затраты для выполнения землеустроительных работ составляют 1 610 256,724 тысяч рублей.

## ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА «СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ»

Студенту:

Группа 2У41	ФИО Бирченко Елене Александровне
----------------	-------------------------------------

Школа	ИШПР	Отделение	Геологии
Уровень образования	Бакалавриат	Направление/специальность	21.03.02 Землеустройство и кадастры

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

<p>1. Характеристика объекта исследования (вещество, материал, прибор, алгоритм, методика, рабочая зона) и области его применения</p>	<p>Объектом дипломного исследования является проектируемая особо охраняемая природная территория Ландшафтный парк «Болотная система «Улук-Чаях»» Тегульдетского района Томской области. Рабочая зона полевого этапа, включающего обследование территории и выполнение замеров, - проектирование границ на местности. При проведении камеральных работ, которые включают в себя анализ и обработку данных, работа в программах на персональном компьютере,- производственное помещение.</p>
---	--

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

<p><b>1. Производственная безопасность</b> 1.1. Анализ выявленных вредных факторов при разработке и эксплуатации проектируемого решения:</p> <p>1.2. Анализ выявленных опасных факторов при разработке и эксплуатации проектируемого решения:</p>	<p>1.1 Выявленный вредный фактор при выполнении полевых работ: <i>1) Отклонение показателей климата на открытом воздухе:</i> - <i>повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны;</i> - <i>повышенная или пониженная влажность воздуха;</i> - <i>повышенная или пониженная подвижность воздуха;</i> - <i>отсутствие или недостаток естественного света.</i> Выявленные вредные факторы при выполнении камеральных работ: <i>1) Микроклимат в помещении;</i> <i>2) Освещенность рабочей зоны;</i> <i>3) Повышенный уровень электромагнитных излучений;</i> <i>4) Шум и вибрация;</i> <i>5) Статические физические перегрузки;</i> <i>6) Умственное перенапряжение.</i></p> <p>1.2. Выявленный опасный фактор при выполнении полевых работ: <i>1) Микроорганизмы (насекомые и животные);</i> Выявленные опасные факторы при выполнении камеральных работ: <i>1) Электрический ток;</i> <i>2) Короткое замыкание.</i></p>
<p><b>2. Экологическая безопасность:</b></p>	<p>1) Защита литосферы (сбор и утилизация мусора); 2) Разработать решения по обеспечению экологической безопасности со ссылками на НТД по охране окружающей среды.</p>
<p><b>3. Безопасность в чрезвычайных ситуациях:</b></p>	<p>1) Выбор наиболее типичной ЧС (пожары и подтопления); 2) Разработка мер по повышению устойчивости объекта к пожарам и подтоплениям; 3) Разработка действий в результате возникшей ЧС и мер по ликвидации её последствий.</p>
<p><b>4. Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности:</b></p>	<p>1) Специальные (характерные при эксплуатации объекта исследования, проектируемой рабочей зоны) правовые нормы трудового законодательства: – ФЗ № 197 "Трудовой кодекс Российской Федерации";</p>



	– ГОСТ 12.0.003-2015; – СанПиН 2.2.4.548-96; – ГОСТ 12.1.003-2014 – СанПиН 2.2.4.3359-16; 2) Организационные мероприятия при компоновке рабочей зоны.
--	---

<b>Дата выдачи задания для раздела по линейному графику</b>	01.03.18
---	----------

**Задание выдал консультант:**

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Ассистент	Авдеева Ирина Ивановна			01.03.18

**Задание принял к исполнению студент:**

Группа	ФИО	Подпись	Дата
2У41	Бирченко Елена Александровна		01.03.18

## 5 Социальная ответственность

Работа, связанная с проектированием границ особо охраняемой природной территории выполняется в несколько этапов.

Первый этап включает в себя сбор информации, подготовку материала для работы и исследования. На этом этапе исследователь проводит большую часть времени за ПК, находясь в глобальной сети интернет и извлекая из нее нужную информацию и данные.

Второй этап заключается с проведением верификации – или исследованием местности, которое подразумевает выезды на объект исследования, проведение измерений.

Третий этап полностью основывается на работе с компьютерными программами, а значит и с самим ПК.

### 5.1 Профессиональная социальная безопасность

На любом из перечисленных выше этапов работ существует вероятность причинения вреда исследователю производственным фактором, который включает в себя источник возникновения и форму существования, характер распространения, зону и условия воздействия, характер действия (длительность и интенсивность), природу воздействия на организм, возможные результаты воздействия [49].

Любое явление, процесс, объект способны в определенных условиях наносить ущерб здоровью человека непосредственно или косвенно. Эти опасности принято называть опасными и вредными производственными факторами. Все опасные и вредные производственные факторы, формирующиеся при проведении камеральных и полевых работ, указаны в таблице 11.

Таблица 11 – Опасные и вредные производственные факторы возникающие при камеральных и полевых работах

Источник фактора, наименование работ	Факторы (по ГОСТ 12.0.003— 2015)		Нормативные документы
	Вредные	Опасные	
Полевые работы: 1. Обследование территории 2. Проведение замеров	1)Отклонение показателей климата на открытом воздухе: - повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны; - повышенная или пониженная влажность воздуха; - повышенная или пониженная подвижность воздуха; - отсутствие или недостаток естественного света.	1.Микроорганизмы (насекомые и животные).	ГОСТ 12.0.003-74*; ГОСТ 12.0.003-2015; МР 2.2.8.0017-10.2.2.8.
Камеральные работы: 1. Обработка информации на ПК с жидкокристаллическим дисплеем. 2. Работа с картографическим материалом и иными видами документов.	1. Микроклимат в помещении; 2. Освещенность рабочей зоны; 3. Повышенный уровень электромагнитных излучений; 4. Шум и вибрация; 5. Статические физические перегрузки; 6. Умственное перенапряжение.	1. Электрический ток; 2.Короткое замыкание.	ГОСТ 12.1.005-88; СанПиН 2.2.4.548-96; СанПин 2.2.2/2.4.1340-03; СанПиН 2.2.4.3359-16; ГОСТ 12.1.003-2014.

5.1.1 Анализ вредных и опасных факторов, которые может создать объект исследования при полевых работах

а) Отклонение показателей климата на открытом воздухе

Полевые исследования проводятся осенне-летнем или в весенне-летнем периоде, соответственно, необходимо рассмотреть воздействие факторов микроклимата на организм человека в теплое время года. Параметры микроклимата определяют теплообмен организма человека и оказывают

существенное влияние на функциональное состояние различных систем организма, самочувствие, работоспособность и здоровье.

Основным вредным фактором является повышенная или пониженная температура воздуха [50].

При высоких температурах происходит перегревание организма, усиливается потоотделение, нарушается водно-солевой баланс. Средняя температура июля в Томской области от +17 °С до +19 °С.

Для профилактики перегревания и его последствий нужно:

- организовать рациональный режим труда и отдыха путем сокращения рабочего времени для введения перерывов для отдыха;
- использовать средства индивидуальной защиты (воздухопроницаемая и паропроницаемая спецодежда, головные уборы).

Длительное воздействие высокой температуры, особенно в сочетании с повышенной или пониженной влажностью, может привести к значительному накоплению (гипертермии) или истощению тепла в организме. При гипертермии наблюдается головная боль, тошнота, рвота, временами судороги, падение артериального давления, потеря сознания.

Свет является естественным условием жизни человека, необходимым для сохранения здоровья и высокой производительности труда, и основанным на работе зрительного анализатора, самого тонкого и универсального органа чувств. Свет представляет собой видимые глазом электромагнитные волны оптического диапазона длиной 380-760 нм, воспринимаемые сетчатой оболочкой зрительного анализатора.

Естественное освещение создается природными источниками света прямыми твердыми лучами и диффузным светом небосвода (от солнечных лучей, рассеянных атмосферой). Естественное освещение является биологически наиболее ценным видом освещения, к которому максимально приспособлен глаз человека.

б) Повреждения в результате контакта с насекомыми и животными

В районах работ, где имеются кровососущие насекомые (клещи, комары, мошки и т.д.), работники должны быть обеспечены соответствующими средствами защиты, а также накомарниками.

В полевых условиях наиболее опасны укусы энцефалитного клеща. Поэтому нужно уделять особое внимание профилактике энцефалита. Основное профилактическое мероприятие – противоэнцефалитные прививки, которые создают у человека устойчивый иммунитет к вирусу. Также, при проведении маршрутов соблюдаются следующие мероприятия:

- проводится осмотр одежды и тела 3-4 раза в день;
- используются защитные препараты.

5.1.2 Анализ вредных и опасных факторов, которые могут возникнуть на рабочем месте при камеральных работах.

а) Отклонение показателей микроклимата в помещении

Оптимальные величины показателей микроклимата необходимо соблюдать на рабочих местах производственных помещений, на которых выполняются работы связанные с компьютерной техникой, связанные с нервно-эмоциональным напряжением (в кабинах, на пультах и постах управления технологическими процессами, в залах вычислительной техники и др.). Поэтому в помещениях, где установлены компьютеры, должны соблюдаться параметры микроклимата с учетом разграничения работ на категории по СанПин 2.2.4.548-96 [51, 52]. Оптимальные параметры микроклимата на рабочих местах приведены ниже в таблице 12.

Таблица 12 – Оптимальные параметры микроклимата на рабочих местах

Период года	Категория работ по уровню энергозатрат, Вт	Температура воздуха, °С	Температура поверхностей, °С	Относительная влажность воздуха, %	Скорость движения воздуха, м/с
Хол одн ый	Ia (до 139)	22-24	21-25	60-40	0,1

Продолжение таблицы 12

	Іб (140-174)	21-23	20-24	60-40	0,1
Теплый	Іа (до 139)	23-25	22-26	60-40	0,1
	Іб (140-174)	22-24	21-25	60-40	0,1

Санитарными нормами также устанавливаются допустимые значения показателей микроклимата в производственных помещениях. Они могут приводить к небольшому дискомфорту и ухудшению самочувствия, но не вызывают нарушения состояния здоровья рабочего. В среднем такие величины ниже на 3 единицы в сравнении с оптимальными условиями.

В данной работе принимаем категорию І- б, к которой относятся работы с интенсивностью энергозатрат 121-150 ккал/час, производимые сидя, стоя или связанные с ходьбой и сопровождающиеся некоторым физическим напряжением.

При обеспечении оптимальных и допустимых показателей микроклимата в холодный период применяются средства защиты радиационного переохлаждения от окон, а в теплый период – средства защиты от попадания прямых солнечных лучей (занавески). Так же необходимо содержать помещение в чистоте, делать влажную уборку ежедневно, и проветривать помещение.

#### б) Освещенность рабочей зоны

От степени освещенности напрямую зависит не только здоровье глаз и работоспособность человека, но еще и его физическое и психоэмоциональное состояние. Причем в помещениях различного назначения требования по освещенности должны различаться. Также, при расчете освещенности разумно учитывать характеристики рабочего процесса, осуществляемого человеком в таком помещении, его периодичность и длительность. Этому вопросу при

проектировке и монтаже всевозможных осветительных систем нужно уделить особое внимание.

Оценка освещенности рабочей зоны проводится в соответствии с СанПин 2.2.1/2.1.1278-03 [53]. Нормируемые показатели приведены в таблице 13.

Таблица 13 – Нормируемые показатели освещения на рабочем месте

Помещение	Естественное освещение	Совмещенное освещение	Искусственное освещение
	КЕО, %	КЕО, %	Освещенность, лк
	При верхнем или комбинированном освещении	При верхнем или комбинированном освещении	Общее комбинированное освещение
Кабинеты, рабочие комнаты, офисы, представительства	3,0	1,8	200-300

В дневное время производственные помещения следует освещать естественным светом. Естественное освещение зависит от времени года, времени суток, облачности, интерьера помещения. Естественное освещение осуществляется боковым светом через окна. В случаях, когда одного естественного освещения в помещениях недостаточно, устраивают совмещенное освещение. При этом дополнительное искусственное освещение применяют не только в темное, но и в светлое время суток. Возможно применение дополнительного местного освещения рабочих мест. Местное освещение должно давать более 20 процентов от суммарной освещенности рабочего места. Местное освещение устраивают слева и без отбрасывания теней на рабочее место.

#### в) Повышенный уровень электромагнитных излучений

Зачастую источниками электромагнитного излучения, с которыми мы взаимодействуем длительное время – это персональный компьютер, излучение которого является самым опасными. Повышенное электромагнитное излучение в значительной степени влияет на здоровье людей. После продолжительной работы за компьютером в течение нескольких дней человек чувствует себя

уставшим, становится крайне раздражительным, часто отвечает на вопросы однозначными ответами, ему хочется прилечь, появляются головные боли и может подниматься температура. На этом фоне проблема электромагнитного излучения ПК встает достаточно остро ввиду нескольких причин:

- ПК имеет сразу два источника электромагнитного излучения (монитор и системный блок);
- пользователь ПК чаще всего лишен возможности работать на безопасном расстоянии;
- длительное время влияния ПК (для современных пользователей может составлять более 12 часов, при официальных нормах, запрещающих работать на компьютере более 6 часов в день).

В настоящее время разработаны документы, регламентирующие правила пользования дисплеями. Среди наиболее безопасных, выделяются компьютеры с жидкокристаллическими экранами и мониторы с установленной защитой по методу замкнутого круга. Допустимые параметры электромагнитного поля приведены в СанПиН 2.2.4.3359-16 "Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах" [54].

Мероприятия по снижению излучений включают:

- мероприятия по сертификации ПК и аттестации рабочих мест;
- применение экранов и фильтров;
- организационно-технические мероприятия;
- применение средств индивидуальной защиты путем экранирования пользователя ПК целиком или отдельных зон его тела.

#### г) Шум и вибрация

Гигиенические исследования позволяют установить, что шум и вибрации ухудшают условия труда, оказывая вредное воздействие на организм человека. При длительном воздействии шума на организм человека происходят нежелательные явления: снижается острота зрения, слуха, повышается кровяное давление, понижается внимание. Сильный продолжительный шум



может быть причиной функциональных изменений сердечнососудистой и нервной систем. Вибрации также неблагоприятно воздействуют на организм человека: они могут быть причиной функциональных расстройств нервной и сердечно сосудистой систем, а также опорно-двигательного аппарата. При этом заболевание сопровождается головными болями, головокружением, онемением рук (при передаче вибраций на руки), повышенной утомляемостью. Особенно вредна вибрация с частотой около 5 Гц, то есть с частотой, близкой к собственной частоте человеческого тела.

Согласно ГОСТ 12.1.003-2014 «Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности» уровень шума в помещении программистов вычислительных машин не должен превышать 50 дБА. А согласно ГОСТ 12.1.012-2004 «Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования», среднеквадратичное значение колебательной скорости для вибраций с частотами, близкими к 5 Гц, не должно превышать на рабочем месте значения 5 мм/с или 10дБ.

Для снижения уровня шума следует принимать следующие меры:

- облицовка потолка и стен рабочего помещения звукопоглощающим покрытием;
- воздействие на источник шума;
- создание звукопоглощающих преград между источником шума и человеком;
- обеспечение персонала средствами защиты от шума.

д) Статические физические перегрузки, умственное перенапряжение

Статические перегрузки вызываются длительным пребыванием человека в вынужденной рабочей позе или длительным статическим напряжениям отдельных групп мышц при выполнении работ. В данном случае длительная работа за ПК вызывает негативное воздействие на человека, и заключается в том, что к концу рабочего дня ощущается головная боль, резь в глазах, тянущие боли в мышцах шеи, рук, спины, зуд кожи лица. Со временем это приводит к

мигреням, частичной потере зрения, сколиозу, кожным воспалениям. Эти заболевания не только снижают трудоспособность, но и подрывают здоровье людей.

Чтобы избежать подобных негативных явлений, необходимо грамотно организовывать и оборудовать рабочие места с учетом требований СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03, а именно:

- рабочее место должно располагаться так, чтобы естественный свет падал сбоку, преимущественно слева;

- окна в помещениях ПК должны быть оборудованы регулируемыми устройствами (жалюзи, занавески, внешние козырьки и т.д.);

- расстояние между рабочими столами с видеомониторами должны быть не менее 2,0 м, а расстояние между боковыми поверхностями видеомониторов – не менее 1,2 м;

- монитор, клавиатура и корпус компьютера должны находиться прямо перед оператором; высота рабочего стола с клавиатурой должна составлять 680 – 800 мм над уровнем пола; а высота экрана (над полом) 900–1280 см, монитор должен находиться от оператора на расстоянии 60 – 70 см на 20 градусов ниже уровня глаз;

- пространство для ног должно быть: высотой не менее 600 мм, шириной не менее 500 мм, глубиной не менее 450 мм. Должна быть предусмотрена подставка для ног работающего шириной не менее 300 мм с регулировкой угла наклона. Ноги при этом должны быть согнуты под прямым углом [55].

Кроме того, необходимо учитывать, что в случаях, когда характер работы требует постоянного взаимодействия с ПК, возможно умственное перенапряжение. Таким образом, при исключении возможности периодического переключения на другие виды трудовой деятельности, не связанные с ПК, желательно делать перерывы на 10-15 мин в виде физических упражнений для всего организма, включая зарядку для глаз.

#### е) Поражение электрическим током, короткое замыкание

Любые установки, потребляющие электричество (компьютер, принтер, стационарный телефон, сканер, кулер, розетки, провода), представляют для человеческого организма большую потенциальную опасность. Связано это с тем, что органы чувств человека не могут на расстоянии обнаружить наличие электрического напряжения на оборудовании. В связи с этим на производстве могут возникать производственные травмы или заболевания (ожоги, нагрев внутренних органов до высоких температур, раздражение живых тканей организма). Перебои в работе электрических приборов могут навредить не только при прямом контакте с человеком, но и создать пожароопасную ситуацию.

Степень воздействия электрического тока на человека зависит от рода и величины напряжения и тока, частоты электрического тока, пути тока через тело человека, продолжительности воздействия электрического тока или электромагнитного поля на организм человека и условий внешней среды [8].

Исходя из этих факторов, можно определить защитные мероприятия, которых необходимо придерживаться каждому работнику предприятия. В случае работы в офисном помещении следует соблюдать следующие правила:

1. Предотвращение контакта ПК с любыми жидкостями, отсутствие открытых емкостей на рабочем месте.
2. При обнаружении оголенных проводов у ПК и другого оборудования не прикасаться к ним, отключить эти электрические приборы и вызвать мастера.
3. Особое внимание следует уделять розеткам и их состоянию.
4. После завершения работы необходимо отключать электроприборы от сети.

В целом, для обеспечения защиты от случайного прикосновения к токоведущим частям приборов необходимо применять следующие способы и средства защитные оболочки (ограждения, барьеры), безопасное расположение токоведущих частей, изоляция токоведущих частей (основная, дополнительная,

усиленная), изоляция рабочего места, малое напряжение, защитное отключение, электрическое разделение, предупредительная сигнализация, блокировки, знаки безопасности.

К работе с электроустановками допускаются лица, прошедшие инструктаж и обучение безопасным методам труда, проверку знаний правил безопасности и инструкций в соответствии с занимаемой должностью и выполняемой работой, после чего расписаться в журнале по технике безопасности. Перед началом работы на электроприборе рабочий персонал должен убедиться в исправности оборудования, в том числе розеток [56].

## 5.2 Экологическая безопасность

### 5.2.1 Защита литосферы

Жизнедеятельность человека и животных, любая технологическая деятельность неизбежно приводят к образованию различных видов отходов, оказывающих то или иное воздействие на окружающую среду.

Согласно ГОСТ 30772-2001 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения» отходы производства - остатки сырья, материалов, веществ, изделий, предметов, образовавшиеся в процессе производства продукции, выполнения работ (услуг) и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства (к ним относят образующиеся в процессе производства попутные вещества, не находящие применения в данном производстве: вскрышные породы, образующиеся при добыче полезных ископаемых, отходы сельского хозяйства, твердые вещества, улавливаемые при очистке отходящих технологических газов и сточных вод, и т.п.) [57].

Для уменьшения загрязнения литосферы, а также для предотвращения вредного воздействия отходов на здоровье человека и окружающую среду,

федеральным законом №89 «Об отходах производства и потребления» рекомендуются следующие мероприятия:

- разработка технологий, направленных на уменьшение (минимизацию) образования отходов;
- обработка отходов;
- использование отходов в качестве вторичных материальных ресурсов;
- размещение или депонирование (складирование) отходов;
- обезвреживание отходов и утилизация отходов.

### 5.3 Безопасность в чрезвычайных ситуациях

Не редко на территориях ООПТ возникают пожары и подтопления, которые и являются одними из опаснейших чрезвычайных ситуаций техногенного характера.

Производственные процессы на данном полигоне должны разрабатываться так, чтобы вероятность возникновения пожара была минимальной.

Такого рода объекты должны характеризоваться пожарной безопасностью – состоянием производственного процесса, при котором исключается возможность пожара, или в случае его возникновения предотвращается воздействие на людей вызываемых им опасных и вредных факторов и обеспечивается сохранение материальных ценностей

Пожарная безопасность производственных процессов должна быть обеспечена комплексом организационных, противопожарных и специальных мероприятий, направленных на исключение условий возникновения пожаров или его максимальное уменьшение.

Опасными и вредными факторами, воздействующими на работающих в результате пожара, являются:

- ударная волна, во фронте которой давление превышает допустимое значение;
- пламя;
- обрушивающиеся конструкции, оборудование, коммуникации и сооружения и их разлетающиеся части.

Организационные и организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности должны включать:

- прогнозирование возможной пожарной опасности;
- проведение инженерно-технических и пожарно-профилактических мероприятий по повышению противопожарной устойчивости городов;
- соответствующая подготовка пожарных служб населения;
- создание постов из числа работающих;
- оценка пожарной обстановки и наблюдение за ней;
- обеспечение необходимого количества средств пожаротушения;
- локализация и тушение пожаров [58].

Ликвидация чрезвычайных ситуаций осуществляется силами и средствами организаций, органов местного самоуправления, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, на территориях которых сложилась чрезвычайная ситуация. При недостаточности вышеуказанных сил и средств в установленном законодательством Российской Федерации порядке привлекаются силы и средства федеральных органов исполнительной власти [59].

## 5.4 Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности

### 5.4.1 Специальные правовые нормы трудового законодательства

Задачами трудового законодательства являются создание правовых условий для защиты интересов всех сторон трудовых отношений, а также

правовое регулирование трудовых отношений в организации безопасного труда, связанного с деятельностью в офисе. В соответствии с Конституцией РФ (ст. 37), Трудовым кодексом (ст. 210) каждый работник имеет право на безопасные и безвредные условия труда или на отказ от выполнения работы в случае возникновения опасности для его жизни и здоровья [60, 61].

Основным методом охраны труда является использование техники безопасности, целью которой является обучение работающих безопасным приемам труда и использования средств защиты, а также создание условий для безопасной работы. Основным документом нормативно-технической документации по охране труда является «Система стандартов безопасности труда». Стандарты ССБТ устанавливают общие требования и нормы по видам опасных и вредных производственных факторов, общие требования безопасности к производственному оборудованию, производственным процессам, средствам защиты работающих и методы оценки безопасности труда. Межотраслевые правила и нормы являются обязательными для всех предприятий и организаций независимо от их ведомственного подчинения.

#### 5.4.2 Организационные мероприятия при компоновке рабочей зоны

Большинство работ, связанных с территориальным размещением объектов утилизации, выполняются с помощью ПК. Такие работы включают в себя: проектирование в компьютерных программах, проведение анализа, использование картографической основы в электронном виде и т.д. Поэтому важным в вопросах обеспечения безопасности являются организационные мероприятия при компоновке рабочей зоны.

Рабочее место с дисплеем должно обеспечивать оператору возможность удобного выполнения работ в положении сидя и не создавать перегрузки костно-мышечной системы. Основными элементами рабочего места оператора являются: рабочий стол, рабочий стул (кресло), дисплей, клавиатура;

вспомогательными - пюпитр, подставка для ног.

Конструкция рабочего стола должна обеспечивать возможность размещения на рабочей поверхности необходимого комплекта оборудования и документов с учетом характера выполняемой работы.

Рабочие столы по конструктивному исполнению подразделяют на регулируемые и нерегулируемые по изменению высоты рабочей поверхности. Регулируемая высота рабочей поверхности стола должна изменяться в пределах от 680 до 800 мм. Механизмы для регулирования высоты рабочей поверхности стола должны быть легко достигаемыми в положении сидя, иметь легкость управления и надежную фиксацию.

Высота рабочей поверхности стола при нерегулируемой высоте должна составлять 725 мм.

Размеры рабочей поверхности стола должны быть: глубина - не менее 600(800) мм, ширина - не менее 1200(1600) мм, где в скобках указаны предпочтительные значения.

Рабочий стол должен иметь пространство для ног высотой не менее 600 мм, шириной - не менее 500 мм, глубиной на уровне колен - не менее 450 мм и на уровне вытянутых ног - не менее 650 мм.

Поверхность сиденья должна иметь ширину и глубину не менее 400 мм. Должна быть предусмотрена возможность изменения угла наклона поверхности сиденья от 15° вперед до 5° назад. Высота поверхности сиденья должна регулироваться в пределах от 400 до 550 мм.

Опорная поверхность спинки стула (кресла) должна иметь высоту (300±20) мм, ширину не менее 380 мм и радиус кривизны в горизонтальной плоскости 400 мм.

Дисплей на рабочем месте оператора должен располагаться ниже уровня глаз оператора так, чтобы изображение в любой его части было различимо без необходимости поднять или опустить голову. Угол наблюдения экрана оператором относительно горизонтальной линии взгляда не должен превышать 60° [62].



## Заключение

Сохранение особо охраняемых природных территорий для грядущих поколений является одной из важных и ответственных проблем 21 века. К сожалению, из-за нехватки средств на их сохранение они теряют свою уникальность.

В результате выполнения данной выпускной квалификационной работы были определены, обоснованы и утверждены границы особо охраняемой природной территории «Улук-Чаях» с учетом различных природных и социальных факторов. Выявлены проблемы, связанные с уточнением и постановкой на государственный кадастровый учет

Результатом работы стала схема особо охраняемой природной территории областного значения «Улук-Чаях».

Выработанный алгоритм действий по проектированию может применяться для проектирования ООПТ разных уровней как на территории Томской области, так и в других областях.

### **Список публикаций студента**

1. Бирченко Е.А.,Новикова А.А. Принцип формирования границ для создания особо охраняемых природных территорий // Проблемы геологии и освоения недр: труды XXII Международного симпозиума имени академика М.А. Усова студентов и молодых ученых, Томск, 2-7 Апреля 2018, тезисы приняты, находятся в печати.

## Список литературы

1. Федеральный закон от 14.03.1995 (ред. от 28.12.2016) N 33-ФЗ "Об особо охраняемых природных территориях" [Электронный ресурс]: – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_6072/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_6072/) (дата обращения: 10.04.2018).
2. Львов Ю.А., Хахалкин В.В., Несветайло Н.Я., Семенова Н.М. Природоохраняемые территории и объекты Томской области: Материалы для разработки разделов "Охрана природы" в ТЭО хозяйственных проектов. – Томск, 1985. - 39 с.
3. Черникова Т.Ю. Основные проблемы развития системы ООПТ Томской области: Доклад о состоянии и использовании земель Томской области в 2013 году. [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext/c/2015/C11/V1/259.pdf> (дата обращения: 13.04.2018).
4. Федеральный закон от 12 августа 2005 г. N 134-ОЗ "Об особо охраняемых природных территориях в Томской области" (с изменениями на 18 июня 2015 года) [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <http://base.garant.ru/10107990/#ixzz5GsaаPKBr> (дата обращения: 13.04.2018).
5. Черникова Т.Ю. Этапы развития сети ООПТ Томской области: Доклад. С. 670-671. – Режим доступа: [http://earchive.tpu.ru/bitstream/11683/41949/1/conference\\_tpu-2017-C11\\_V1\\_p670-672.pdf](http://earchive.tpu.ru/bitstream/11683/41949/1/conference_tpu-2017-C11_V1_p670-672.pdf) (дата обращения: 13.04.2018).
6. Покришук В.Д. Особо охраняемые природные территории в Европе // В сборнике: Современная наука. 2017. Т.8. №1-3 С. 60-65. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/v/osobo-ohranyaemye-prirodnye-territorii-v-evrope> (дата обращения: 05.05.2018).
7. Блауберг И.В., Юдин Е.Г. «Становление и сущность системного подхода», М.: Наука, 1973. С. – 2. [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <https://studfiles.net/preview/5621991/page:2/> (дата обращения: 05.05.2018)

8. Степаницкий В.Б. Сборник руководящих документов по заповедному делу / Сост. В- 3-е изд., доп. и перераб. — М.: Изд-во Центра охраны дикой природы, 2000. С. 703.

9. Directive of the European Parliament and of the Council of 21.04.04 on environmental liability with regard to the prevention and remedying of environmental damage – OJ 2009. –357 p..

10. Федеральный закон от 13.07.2015 N 218-ФЗ (последняя редакция) "О государственной регистрации недвижимости". [Электронный ресурс]: – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_182661/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_182661/) (дата обращения:04.05.2018)

11. Федеральный закон от 18.06.2001 N 78-ФЗ (последняя редакция) " О землеустройстве". [Электронный ресурс]: – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_32132/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_32132/) (дата обращения:04.05.2018)

12. Разнощик В.В. Ошибки при проектировании границ ООПТ // Особо охраняемые природные территории. 2008. № 5. С. 32-35. [Электронный ресурс]: – Режим доступа: [http://elibrary.ru/download/elibrary\\_15602704\\_85974252](http://elibrary.ru/download/elibrary_15602704_85974252). (дата обращения:04.05.2018)

13. Потравный И.М. Градостроительные аспекты, направленные на обеспечение экологической безопасности территорий // Academia. Архитектура и строительство. 2010. №3. [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/gradostroitelnye-aspekty-napravlennye-na-obespechenie-ekologicheskoy-bezopasnosti-territoriy-razmescheniya-poligonov-tbo> (дата обращения: 05.05.2018).

14. Генеральный план Тегульдетского муниципального района Томской области. [Электронный ресурс]: – Режим доступа: [http://teguldet.tomsk.ru/content/geograficheskaja\\_spravka](http://teguldet.tomsk.ru/content/geograficheskaja_spravka) (дата обращения: 11.05.2018)

15. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 22 декабря 2011 года N 2322-р «Об утверждении Концепции развития системы особо охраняемых природных территорий федерального значения на период до 2020 года и плана мероприятий по реализации Концепции развития системы особо охраняемых природных территорий федерального значения на период до 2020 года». [Электронный ресурс]: – Режим доступа: (дата обращения: 04.05.2018)

16. Адам А.М., Коняшкин В.А., Дмитриев А.В., Лунева Ю.В. Экологический мониторинг: Доклад о состоянии окружающей среды Томской области в 2011 году: Учебное пособие. – Томск.: Изд-во «Графика ДТР», 2012. – 166 с.

17. Евсеева Н.С. География Томской области. (Природные условия и ресурсы.): Учебное пособие. – Томск: Изд-во Томского университета, 2001. — 223 с.

18. Львов Ю.А., Базанов В.А., Мульдьяров Е.Я., Шумкова С.В. Кусково-Каракольская группа болот поймы Чулыма // Вопросы биологии. – Томск: Изд-во Томского университета, 1977. – 103 с.

19. Лапшина Е.Д. Флора болот юго-востока Западной Сибири: Учебное пособие. – Томск.: Томский университет, 2003. – 296 с.

20. Закон Томской области от 22.12.2009 N 271 - ОЗ «Об административно-территориальном устройстве Томской области». [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/9518323611> (дата обращения: 04.05.2018)

21. Миловидов С.П., Нехорошев О.Г. Справочник-определитель птиц Томской области. – Томск: Изд-во Томского университета, 2002. – 167 с.

22. Постановление от 20 августа 2009 года N 688 «Об утверждении Правил установления на местности границ объектов землеустройства». [Электронный ресурс]: – Режим доступа:

<http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102132145> (дата обращения: 04.05.2018)

23. Приказ Минприроды России от 19.03.2012 N 69 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра особо охраняемых природных территорий». [Электронный ресурс]: – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_128517/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_128517/) (дата обращения: 04.05.2018)

24. Зубенко А. К., Касаткин Ю. В. Особенности землеустроительных работ в отношении границ особо охраняемых природных территорий. – Тюмень: Изд-во Тюменского государственного архитектурно-строительного университета, 2015. – 104 с.

25. Щукина В. Н., Голякова Ю. Е., Малышкина И. А. Формирование особо охраняемых природных территорий // Вестник СГГА. - 2011. - Вып. 3 (16). - С. 60-65.

26. Приказ от 1 марта 2016 года N 90 «Об утверждении требований к точности и методам определения координат характерных точек границ земельного участка, требований к точности и методам определения координат характерных точек контура здания, сооружения или объекта незавершенного строительства на земельном участке, а также требований к определению площади здания, сооружения и помещения». [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/420344069> (дата обращения: 04.05.2018)

27. Правила землепользования и застройки муниципального образования «Белоярское сельское поселение» Тегульдетского района Томской области. [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <http://belselpos.tomsk.ru/pravila-zemlepolzovaniya-i-zastroyki/> (дата обращения: 04.05.2018)

28. Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 N 200-ФЗ (ред. от 29.12.2017)/ [Электронный ресурс]: – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_64299/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_64299/) (дата обращения: 05.05.2018)

29. Жбанова П. И., Назырова Р. И. Пособие по проектированию особо охраняемых природных территорий федерального значения (ФООПТ) Учебно-методическое пособие. Москва, 2014г. – 92 с.

30. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 N 190-ФЗ (ред. от 23.04.2018) [Электронный ресурс]: – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_33773/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_33773/) (дата обращения: 15.05.2018)

31. Семенова Н.М. Состояние сети особо охраняемых природных территорий Томской области и перспективы ее развития // Природокомплекс Томской области: Сборник статей. - Томск, 1990. - С. 155 – 159.

32. Лукьянченко Н. Ю. Особо охраняемые природные территории России // Молодой ученый. — 2015. — №24. — С. 740-743.

33. Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 N 74-ФЗ (ред. от 31.10.2016). [Электронный ресурс]: – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_60683/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_60683/) (дата обращения: 05.05.2018)

34. Постановление Правительства РФ от 30 июля 2009 г. N 621 «Об утверждении формы карты (плана) объекта землеустройства и требований к ее составлению» (с изменениями и дополнениями от 17 мая 2016 года). [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <http://base.garant.ru/12168780/> (дата обращения: 04.05.2018)

35. Материалы по обоснованию генерального плана муниципального образования «Белоярское сельское поселение» Тегульдетского района Томской области [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <http://belselpos.tomsk.ru/generalnyy-plan-poseleniya/> (дата обращения: 04.05.2017)

36. Федеральный закон от 16.05.2008 N 75-ФЗ (последняя редакция) "О внесении изменений в Федеральный закон «Об экологической экспертизе". [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <http://www.ladoga-park.ru/a080621030344.html> (дата обращения: 04.05.2018)

37. Закон Томской области от 22.12.2009 N 271 - ОЗ «Об административно-территориальном устройстве Томской области». [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/9518323611> (дата обращения: 04.05.2018)

38. Хамидулина Д. Ф. Некоторые проблемы правового режима особо охраняемых природных территорий // Аграрное и земельное право. - 2005. - № 4. - С. 114.

39. Яковлева И.А. Актуальные вопросы развития системы особо охраняемых природных территорий // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 12-2. – С. 438-443 [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <http://www.fundamental-research.ru/ru/article/view?id=39435> (дата обращения: 29.05.2018).

40. Кревер О. Н., Галиновская Е. А., Хмелева Е. Н. Проблемы законодательства об особо охраняемых природных территориях и предложения по его совершенствованию. (Аналитический обзор законодательства и проект новой редакции Федерального закона «Об особо охраняемых природных территориях»). Всемирный фонд дикой природы (WWF). — М., 2009.

41. Скворцов Ю.В. Организационно-экономические вопросы в дипломном проектировании: Учебное пособие. – М.: Высшая школа, 2006. – 399 с.

42. Институциональный фактор развития рынка кадастровых услуг. [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <http://www.strategybusiness.ru/jour/article/viewFile/281/261> (дата обращения 10.05.2018)

43. Сборник сметных норм на геологоразведочные работы. ССН выпуск 9 «Топографо-геодезические и маркшейдерские работы» Москва 1993 год. [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <http://meganorm.ru/Data2/1/4293770/4293770995.pdf> (дата обращения: 29.05.2018).



44. Определение трудоемкости выполнения работ. Электронный ресурс. [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <http://businessmonster.ru/buhuchet/raschetyi/trudoemkost-formula.html> (дата обращения: 11.05.2018)

45. Основная заработная плата исполнителей темы. [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <http://mydocx.ru/11-13685.html> (дата обращения: 11.05.2018)

46. Материальные затраты предприятия. [Электронный ресурс]: – Режим доступа: [http://tehkd.ru/econ\\_articles/2\\_mater\\_zatr.html](http://tehkd.ru/econ_articles/2_mater_zatr.html) (дата обращения: 11.05.2018)

47. Состав и расчет накладных расходов. [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <http://buhguru.com/buhgalteria/chto-vklyuchayut-v-sebya-nakladnye-raskhody.html> (дата обращения: 12.05.2018)

48. Основы функционально-стоимостного анализа: Учебное пособие / Под ред. М.Г. Карпунина и Б.И. Майданчика. - М.: Энергия, 1980. - 175 с.

49. ГОСТ 12.0.003-2015. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация (введен в действие Приказом Росстандарта от 09.06.2016 N 602-ст). [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=STR;n=20151#0> (дата обращения: 27.04.2018)

50. МР 2.2.8.0017-10. 2.2.8. Гигиена труда "ГОСТ 12.1.005-88. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны (утв. и введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 29.09.1988 N 3388) (ред. от 20.06.2000). [Электронный ресурс]: – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_113408/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_113408/) (дата обращения: 27.04.2018)

51. ГОСТ 12.1.005-88. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к

воздуху рабочей зоны (утв. и введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 29.09.1988 N 3388) (ред. от 20.06.2000). [Электронный ресурс]: – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_136698/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_136698/) (дата обращения: 27.04.2018)

52. СанПиН 2.2.4.548-96. 2.2.4. Физические факторы производственной среды. Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений. Санитарные правила и нормы (утв. Постановлением Госкомсанэпиднадзора РФ от 01.10.1996 N 21). [Электронный ресурс]: – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_93768/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_93768/) (дата обращения: 27.04.2018)

53. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03. 2.2.1/2.1.1. Проектирование, строительство, реконструкция и эксплуатация предприятий, планировка и застройка населенных пунктов. Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий. Санитарные правила и нормы (Зарегистрировано в Минюсте РФ 23.04.2003 N 4443). [Электронный ресурс]: – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_41996/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_41996/) (дата обращения: 30.04.2018)

54. СанПиН 2.2.4.3359-16. Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах (Зарегистрировано в Минюсте России 08.08.2016 N 43153). [Электронный ресурс]: – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_203183/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_203183/) (дата обращения: 30.04.2018)

55. СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03. 2.2.2. Гигиена труда, технологические процессы, сырье, материалы, оборудование, рабочий инструмент. 2.4. Гигиена детей и подростков. Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. (Зарегистрировано в Минюсте России 10.06.2003 N 4673) [Электронный ресурс]: – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_42836/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_42836/) (дата обращения: 30.04.2018)

56. ГОСТ 12.1.019-79\* (СТ СЭВ 4830-84). Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты (введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 17.07.1979 N 2582) (ред. от 01.10.1985). [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=STR;n=6144#0> (дата обращения: 30.04.2018)

57. ГОСТ 30772-2001. Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения (принят Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол N 19 от 24 мая 2001 г.)) (ред. от 01.07.2002). [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/gost-30772-2001> (дата обращения: 30.04.2018)

58. ГОСТ 12.1.004-91. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования (введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 14.06.1991 N 875) (ред. от 01.07.1992). [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/gost-12-1-004-91-ssbt> (дата обращения: 30.04.2018)

59. Федеральный закон от 21.12.1994 N 68-ФЗ (ред. от 23.06.2016) "О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера". [Электронный ресурс]: – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_5295/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5295/) (дата обращения: 30.04.2018)

60. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ, от 05.02.2014 N 2-ФКЗ, от 21.07.2014 N 11-ФКЗ). [Электронный ресурс]: – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_28399/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/) (дата обращения: 01.05.2018)

61. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 03.07.2016) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2017). [Электронный ресурс]: – Режим доступа:

[http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_34683/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/) (дата обращения: 02.05.2018)

62. ГОСТ Р 50923-96. Государственный стандарт Российской Федерации. Дисплеи. Рабочее место оператора. Общие эргономические требования и требования к производственной среде. Методы измерения (утв. и введен в действие Постановлением Госстандарта России от 10.07.1996 N 451). [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi? req=doc;base=OTN;n=909#0> (дата обращения: 01.05.2018)