

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

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

Тема работы
Установление границ санитарно-защитной зоны ООО «ГОФ Анжерская» на территории Анжеро-Судженского городского округа УДК 528.442.21:614.777:711.4(571.17)

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
2У61	Сидорцова Екатерина Сергеевна		04.06.2020

Руководитель ВКР

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Кончакова Н.В.	К.Г.-М.Н.		04.06.2020

КОНСУЛЬТАНТЫ ПО РАЗДЕЛАМ:

По разделу «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Якимова Т.Б.	К.Э.Н		04.06.2020

По разделу «Социальная ответственность»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Ассистент	Сечин А.А.	К.Т.Н		04.06.2020

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:

Руководитель ООП	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Старший преподаватель	Козина М.В.	К.Т.Н.		04.06.2020

Компетенции выпускников

Код	Результат обучения*	Требования ФГОС ВО, СУОС, критериев АИОР, и/или заинтересованных сторон
Общие по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры		
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 разработок.	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 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)
Профиль Землеустройство		
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 науки и высшего образования Российской Федерации
 федеральное государственное автономное
 образовательное учреждение высшего образования
 «Национальный исследовательский Томский политехнический университет» (ТПУ)

Инженерная школа природных ресурсов
 Направление подготовки (специальность) 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
2У61	Сидорцова Екатерина Сергеевна

Тема работы:

Установление границ санитарно-защитной зоны ООО «ГОФ Анжерская» на территории Анжеро-Судженского городского округа	
Утверждена приказом директора (дата, номер)	№ 141-1/од от 20.05.2020

Срок сдачи студентом выполненной работы:	04.06.2020
--	------------

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ:

<p>Исходные данные к работе</p> <p><i>(наименование объекта исследования или проектирования; производительность или нагрузка; режим работы (непрерывный, периодический, циклический и т. д.); вид сырья или материал изделия; требования к продукту, изделию или процессу; особые требования к особенностям функционирования (эксплуатации) объекта или изделия в плане безопасности эксплуатации, влияния на окружающую среду, энергозатратам; экономический анализ и т. д.).</i></p>	<p>Объект исследования – территория ООО «ГОФ Анжерская» в границах санитарно-защитной зоны.</p> <p>При выполнении выпускной квалификационной работы были использованы нормативно-правовые акты, нормативная техническая документация, научная и учебная литература, материалы по выбросам загрязняющих веществ ООО «ГОФ Анжерская», электронные ресурсы.</p>
---	--

<p>Перечень подлежащих исследованию, проектированию и разработке вопросов</p> <p><i>(аналитический обзор по литературным источникам с целью выяснения достижений мировой науки техники в рассматриваемой области; постановка задачи исследования, проектирования, конструирования; содержание процедуры исследования, проектирования, конструирования; обсуждение результатов выполненной работы; наименование дополнительных разделов, подлежащих разработке; заключение по работе).</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1 Анализ нормативно-правовой базы в области установления санитарно-защитных зон. 2 Характеристика объекта исследования – территории ООО «ГОФ Анжерская». 3 Исследование основных этапов установления санитарно-защитных зон. 4 Проектирование санитарно-защитной зоны для ООО «ГОФ Анжерская». 5 Разработка рекомендаций по решению проблем установления санитарно-защитных зон
<p>Перечень графического материала</p> <p><i>(с точным указанием обязательных чертежей)</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обзорная схема местоположения предприятия ООО «ГОФ Анжерская». 2. Чертеж ориентировочной границы санитарно-защитной зоны предприятия ООО «ГОФ Анжерская». 3. Чертеж нарушений режима использования территории санитарно-защитной зоны. 4. Чертеж расчетной границы санитарно-защитной зоны предприятия ООО «ГОФ Анжерская». 5. Обзорная схема описания местоположения границ санитарно-защитной зоны. 6. План границ санитарно-защитной зоны (Лист №1). 7. План границ санитарно-защитной зоны (Лист №2). 8. План границ санитарно-защитной зоны (Лист №3).
<p>Консультанты по разделам выпускной квалификационной работы</p> <p><i>(с указанием разделов)</i></p>	
<p style="text-align: center;">Раздел</p>	<p style="text-align: center;">Консультант</p>
<p>1 Нормативно-правовое обеспечение установления санитарно-защитных зон.</p>	<p>Кончакова Н.В.</p>
<p>2 Характеристика объекта исследования.</p>	
<p>3 Особенности установления санитарно-защитной зоны</p>	
<p>4 Проблемы установления санитарно-защитных зон промышленного предприятия и способы их решения.</p>	
<p>5 Описание местоположения границ санитарно-защитной зоны</p>	
<p>6 Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение.</p>	<p>Якимова Т.Б.</p>
<p>7 Социальная ответственность</p>	<p>Сечин А.А.</p>

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

Задание выдал руководитель:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Кончакова Н..В.	к.г.-м.н.		20.05.2020

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
2У61	Сидорцова Екатерина Сергеевна		20.05.2020

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

Инженерная школа природных ресурсов
 Направление подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры
 Уровень образования Бакалавриат
 Отделение геологии
Период выполнения (осенний / весенний семестр 2019 /2020 учебного года)

Форма представления работы:

Бакалаврская работа

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

КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН выполнения выпускной квалификационной работы

Срок сдачи студентом выполненной работы:	04.06.2020
--	------------

Дата контроля	Название раздела (модуля) / вид работы (исследования)	Максимальный балл раздела (модуля)
01.04.2020	Разработка пояснительной записки ВКР	50
14.04.2020	Разработка графической части работы	30
18.05.2020	Устранение недочетов работы	20

СОСТАВИЛ:

Руководитель ВКР

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Кончакова Н.В.	к.г.-м.н		20.05.2020

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ООП

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Старший преподаватель	Козина М.В.	к.т.н.		20.05.2020

Реферат

Выпускная квалификационная работа состоит из 107 страниц, 9 рисунков, 23 таблиц, 53 источника, 9 приложений.

Ключевые слова: Анжерская, зона с особыми условиями использования территории, нормативно-правовой акт, обогатительная фабрика, окружающая среда, Правила установления санитарно-защитных зон, расчет рассеивания загрязняющих веществ, режим использования территории, санитарно-защитная зона, СанПиН.

Объектом исследования является территория в границах санитарно-защитной зоны.

Цель работы – проведение работ по установлению границ санитарно-защитной зоны промышленного предприятия на территории населенного пункта.

В процессе исследования были проанализированы действующие нормативно-правовые акты в области регулирования процедуры установления санитарно-защитных зон; выполнено проектирование санитарно-защитной зоны предприятия ООО «ГОФ Анжерская», подготовлено текстовое и графическое описание местоположения границ санитарно-защитной зоны.

В результате исследования выявлены конкретные правовые и практические проблемы в процедуре установления санитарно-защитных зон, предложены рекомендации по их решению.

Область применения: результаты работы могут быть использованы для разработки проекта санитарно-защитной зоны предприятия ООО «ГОФ Анжерская» и внесения изменений в нормативно-правовые акты по установлению санитарно-защитных зон.

Определения, обозначения, сокращения, нормативные ссылки

В выпускной квалификационной работе использованы следующие термины с их определениями:

вредное воздействие на человека: воздействие факторов среды обитания, создающее угрозу жизни или здоровью человека либо угрозу жизни или здоровью будущих поколений.

гигиенический норматив: установленное исследованиями допустимое максимальное или минимальное количественное и (или) качественное значение показателя, характеризующего тот или иной фактор среды обитания с позиций его безопасности и (или) безвредности для человека.

Единый государственный реестр недвижимости: представляет собой свод достоверных систематизированных сведений и состоит из: реестра объектов недвижимости; реестра прав, ограничений прав и обременений недвижимого имущества; реестра сведений о границах зон с особыми условиями использования территорий.

загрязняющее вещество: вещество или смесь веществ и микроорганизмов, которые в количестве и (или) концентрациях, превышающих установленные для химических веществ, в том числе радиоактивных, иных веществ и микроорганизмов нормативы, оказывают негативное воздействие на окружающую среду, жизнь и здоровье человека.

негативное воздействие на окружающую среду: воздействие хозяйственной и иной деятельности, последствия которой приводят к негативным изменениям качества окружающей среды.

окружающая среда: совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов, а также антропогенных объектов.

ориентировочный безопасный уровень воздействия: временный норматив для загрязняющего атмосферу вещества, устанавливаемый расчетным методом для целей проектирования промышленных объектов.

предельно допустимая концентрация загрязняющего вещества: норматив максимального содержания вредного вещества в окружающей среде, которое практически не влияет на здоровье человека и не вызывает неблагоприятных последствий.

предельно допустимый уровень физического воздействия: норматив физического воздействия на атмосферный воздух, который отражает предельно допустимый максимальный уровень физического воздействия на атмосферный воздух, при котором отсутствует вредное воздействие на здоровье человека и окружающую среду.

санитарно-защитная зона: специальная территория с особым режимом использования, которая устанавливается вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, и размер которой обеспечивает уменьшение воздействия на атмосферный воздух до значений, установленных гигиеническими нормативами.

санитарно-эпидемиологическое благополучие населения: состояние здоровья населения, среды обитания человека, при котором отсутствует вредное воздействие факторов среды обитания на человека и обеспечиваются благоприятные условия его жизнедеятельности.

санитарно-эпидемиологическое заключение: документ, удостоверяющий соответствие или несоответствие санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям факторов среды обитания, условий деятельности юридических лиц, граждан, в том числе индивидуальных предпринимателей, а также используемых ими территорий, зданий, строений, сооружений, помещений, оборудования, транспортных средств.

среда обитания человека: совокупность объектов, явлений и факторов окружающей (природной и искусственной) среды, определяющая условия жизнедеятельности человека;

В выпускной квалификационной работе использованы следующие сокращения и обозначения:

ГН – Гигиенические нормативы

ГОФ – Групповая обогатительная фабрика
ЕГРН – Единый государственный реестр недвижимости
ЗВ – загрязняющее вещество
ЗОУИТ – зона с особыми условиями использования территории
кв. м – квадратный метр
ОБУВ – ориентировочный безопасный уровень воздействия
ООО – общество с ограниченной ответственностью
ПДК – предельно допустимая концентрация
ПДУ – предельно допустимый уровень
ПК – персональный компьютер
Роспотребнадзор – Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека
Росреестр – Федеральная служба государственной регистрации кадастра и картографии
РФ – Российская Федерация
СанПиН – санитарно-эпидемиологические правила и нормативы
СЗЗ – санитарно-защитная зона
СЭЗ – санитарно-эпидемиологическое заключение
ФБУЗ – Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения
ФЗ – Федеральный закон

Содержание

Введение	15
1 Нормативно-правовое обеспечение установления санитарно-защитных зон.....	18
1.1 Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы в области регулирования санитарно-защитных зон.....	18
1.2 Нормативно-правовое регулирование установления санитарно-защитных зон	19
2 Характеристика объекта исследования	28
2.1 Общая характеристика района расположения объекта работ.....	28
2.2 Характеристика производственной деятельности объекта	32
2.3 Характеристика выбросов предприятия.....	34
2.4 Характеристика отходов предприятия.....	36
3 Особенности установления санитарно-защитной зоны	39
3.1 Процедура установления санитарно-защитной зоны.....	39
3.2 Проектирование границ санитарно-защитной зоны.....	42
4 Проблемы установления санитарно-защитных зон промышленного предприятия и способы их решения	49
4.1 Проблемы установления санитарно-защитных зон промышленного предприятия на территории населенных пунктов.....	49
4.2 Рекомендации по решению проблем установления санитарно-защитных зон промышленного предприятия.....	50
5 Описание местоположения границ санитарно-защитной зоны	51
6 Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение	54
6.1 Потенциальные потребители результатов исследования	54
6.2 SWOT-анализ	55
6.3 Планирование работ по установлению санитарно-защитной зоны.....	57
6.3.1 Структура работ в рамках научного исследования.....	57
6.3.2 Определение трудоемкости выполнения работ	58
6.3.3 Разработка графика проведения работ	60
6.4 Бюджет затрат научно-технического исследования.....	63

6.4.1	Расчет материальных затрат и затрат на специальное оборудование.....	63
6.4.2	Основная заработная плата исполнителей темы	65
6.4.3	Дополнительная заработная плата исполнителей темы.....	67
6.4.4	Отчисления во внебюджетные фонды (страховые отчисления).....	68
6.4.5	Накладные расходы	69
6.4.6	Формирование бюджета затрат научно-технического исследования.....	69
6.5	Определение ресурсной (ресурсосберегающей) эффективности исследования	70
7	Социальная ответственность.....	73
7.1	Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности	73
7.2	Производственная безопасность.....	74
7.2.1	Анализ вредных и опасных факторов, которые могут возникнуть на рабочем месте при проведении исследований.....	75
7.2.2	Обоснование мероприятий по защите исследователя от действия вредных и опасных факторов.....	77
7.3	Экологическая безопасность	78
7.4	Безопасность в чрезвычайных ситуациях	80
	Заключение.....	82
	Список публикаций студента.....	84
	Список использованных источников.....	85
	Приложение А Обзорная схема местоположения предприятия ООО «ГОФ Анжерская»	91
	Приложение Б Чертеж ориентировочной границы санитарно-защитной зоны предприятия ООО «ГОФ Анжерская»	92
	Приложение В Чертеж нарушений режима использования территории санитарно-защитной зоны.....	92
	Приложение Г Чертеж расчетной границы санитарно-защитной зоны предприятия ООО «ГОФ Анжерская»	93
	Приложение Д Обзорная схема описания местоположения границ санитарно-защитной зоны.....	94
	Приложение Е План границ санитарно-защитной зоны (Лист №1)	95

Приложение Ж План границ санитарно-защитной зоны (Лист №2)	96
Приложение К План границ санитарно-защитной зоны (Лист №3)	97
Приложение Л Таблица 5.1 – Описание местоположения границ санитарно-защитной зоны	98

Введение

Любое промышленное предприятие, оснащенное самыми современными технологиями и оборудованием, в процессе своей деятельности неизбежно воздействует на окружающую среду. Для уменьшения такого воздействия на селитебные территории устанавливаются санитарно-защитные зоны для промышленных объектов. Обязанностью каждого предприятия является подготовка проекта организации санитарно-защитной зоны, установление таких зон и соблюдение правового режима, действующего в его границах.

Целью разработки проекта организации санитарно-защитной зоны является:

- ослабление или предотвращение неблагоприятного воздействия производственных объектов на здоровье населения до требуемых гигиенических нормативов;
- установление возможности сохранения предприятия, технологического процесса и объемов производства продукции;
- получение экономически обоснованных, экологически целесообразных проектных (строительных) решений.

Авторы и коллективы, активно изучающие законодательство в области установления и действия санитарно-защитных зон: М. Ламихова (ГК «Экологический центр»), А.Г. Дудникова, А. А. Самохина (ООО «ЭКОТИМ»), Е.П. Хабаров, Ю.В. Бабина (Институт географии РАН), В.А. Алымова (ООО «Центр правовой экологии»), М.В. Ледвина (ООО «Центр санитарно-экологического сопровождения»), образовательный центр «Норматив», инженерно-консалтинговый центр «Экспром». Также обозначенная проблема широко освещается в различных профессиональных изданиях, предназначенных для инженеров-экологов и организаций, оказывающих услуги природоохранного назначения, в том числе: «Справочник эколога», «Экология производства».

В соответствии со ст. 26 ФЗ-342 “О внесении изменений в градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации” санитарно-защитные зоны и их границы должны

быть установлены в срок до 01 января 2022 года [1]. Однако при установлении таких зон очень часто возникают различные проблемы. Исторически сложилось, что большая часть промышленных предприятий расположены в черте населенных пунктов и соседствуют с жилыми и рекреационными зонами, объектами социальной и иной инфраструктуры. А это, в свою очередь, вызывает проблемы при установлении санитарно-защитных зон и их согласование в органах Роспотребнадзора. Поэтому выявление таких проблем и разработка рекомендаций по установлению санитарно-защитных зон является весьма актуальной задачей.

Целью данной выпускной квалификационной работы является проведение работ по установлению границ санитарно-защитной зоны промышленного предприятия на территории населенного пункта.

Для достижения цели проекта поставлены следующие задачи:

1. Проанализировать действующие нормативно-правовые акты с целью выявления проблем в процедуре установления санитарно-защитных зон.
2. Рассмотреть порядок проектирования границ санитарно-защитной зоны на примере ООО «ГОФ Анжерская».
3. Выявить проблемы, возникающие при установлении санитарно-защитных зон промышленных объектов на территории населенного пункта.
4. Разработать рекомендации по решению проблем, связанных с установлением санитарно-защитных зон.
5. Подготовить описание местоположения границ санитарно-защитной зоны.

Объект исследования: территория в границах санитарно-защитной зоны.

Предмет исследования: анализ проблем, возникающих при установлении санитарно-защитных зон.

Практическая новизна: результаты исследований могут быть использованы в качестве основания для внесения изменений в нормативно-правовые акты в области установления санитарно-защитных зон, а также для разработки проекта санитарно-защитной зоны предприятия ООО «ГОФ Анжерская».

Результаты исследования были представлены на XXIV Международном симпозиуме студентов, аспирантов и молодых ученых имени академика М.А. Усова «Проблемы геологии и освоения недр» (Томск, 6-10 апреля 2020 г.)

1 Нормативно-правовое обеспечение установления санитарно-защитных зон

1.1 Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы в области регулирования санитарно-защитных зон

Конституцией Российской Федерации закреплены права граждан на охрану здоровья и благоприятную окружающую среду. Права граждан на санитарно-эпидемиологическое благополучие регулируются различными нормативно-правовыми актами [2].

Обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения происходит не только через профилактику заболеваний в зависимости от санитарно-эпидемиологической обстановки и прогноза ее изменений, но и через контроль за исполнением профилактических мероприятий, обязательное соблюдение физическими лицами, индивидуальными предпринимателями и юридическими лицами санитарных правил. В свою очередь следует сказать и о государственной регистрации потенциально опасных для человека отдельных видов продукции, химических, биологических и радиоактивных веществ и отходов. Для поддержания благополучия населения осуществляются исследования, принимаются меры по информированию населения о состоянии среды обитания и проводимых профилактических мероприятиях.

Для исполнения федеральных законов были приняты следующие редакции санитарно-эпидемиологических правил и нормативов «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (далее – СанПиН):

- с 2001 по 2003 гг. – СанПиН 2.2.1/2.1.1.1031-01;
- с 2003 по 2008 гг. – СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03;
- с 2008 г. – СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 в новой редакции.

СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 в новой редакции утвержден Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ № 74 [3]. В нем определяется порядок установления размеров санитарно-защитных зон, санитарная классификация промышленных объектов и производств и режим использования

их территорий. В соответствии с данными нормами промышленные объекты и производства, которые являются источниками неблагоприятного воздействия на окружающую среду, подразделяются на пять классов опасности [3]. В зависимости от класса опасности устанавливаются ориентировочные размеры санитарно-защитных зон (таблица 1.1).

Таблица 1.1 – Ориентировочный размер санитарно-защитной зоны в зависимости от класса опасности в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03

Класс опасности предприятия	Размер санитарно-защитной зоны
I класс	1000 метров
II класс	500 метров
III класс	300 метров
IV класс	100 метров
V класс	50 метров

Из таблицы 1.1 видно, что по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 существует пять классов опасности предприятия. Размер СЗЗ зависит от класса опасности промышленного предприятия. Первый класс является самым опасным, поэтому вокруг таких предприятий устанавливается самая большая санитарно-защитная зона.

1.2 Нормативно-правовое регулирование установления санитарно-защитных зон

Решающее значение в потребности правового регулирования установления санитарно-защитных зон определялось той ситуацией, когда в реальности существовали очевидные факты вредного воздействия производств на окружающую среду, но эти факты не были закреплены юридически, поскольку не были отображены границы санитарно-защитных зон в соответствующих документах, в Едином государственном реестре недвижимости. Такое отсутствие юридического закрепления делало практически невозможным получение гражданами, в том числе собственниками квартир, компенсаций за вред

здоровью, за ограничения использования недвижимости, оказавшейся в пределах СЗЗ, сдерживало процессы планирования развития территорий путём целевого воздействия либо уменьшение границ СЗЗ, либо на их увеличение.

К числу нормативных правовых актов, регулирующих установление санитарно-защитных зон, относятся:

1. Федеральный закон № 342-ФЗ [1].
2. Федеральный закон № 52-ФЗ [2].
3. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 [3].
4. Федеральный закон № 340-ФЗ [4].
5. Федеральный закон № 96-ФЗ [5].
6. Градостроительный кодекс Российской Федерации [6].
7. Земельный кодекс Российской Федерации [7].
8. Постановление Правительства РФ № 222 [8].

В 1950 году в Инструкции для органов Государственной санитарной инспекции и санитарно-противоэпидемической службы по контролю за проведением мероприятий в области охраны атмосферного воздуха населенных мест от загрязнения промышленными выбросами и отходами появилось первое упоминание о санитарно-защитных зонах [9]. Пунктом 6 Инструкций устанавливается, что одним из основных моментов рассмотрения и оценивания санитарными органами проектных материалов было соответствие величины санитарно-защитной зоны проектируемого предприятия санитарной классификации производств [9].

В 1999 г. были приняты Федеральные законы № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» [5] и № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» [2], в которых упоминается о санитарно-защитных зонах.

Пункт 3 статьи 16 первого закона говорит, что в местах проживания населения устанавливаются санитарно-защитные зоны на основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и в соответствии с санитарной классификацией предприятий.

Пунктом 2 статьи 12 второго федерального закона устанавливаются санитарные правила, которые необходимо соблюдать в границах санитарно-защитных зон вокруг объектов промышленного, гражданского и сельскохозяйственного назначения.

В соответствии со ст. 46 Федерального закона N52-ФЗ, в Российской Федерации существует система органов и учреждений, осуществляющих надзор [2].

В систему службы входят:

- федеральный орган исполнительной власти, ответственный за осуществление надзора;
- органы и учреждения службы, которые созданы для осуществления надзора в субъектах РФ;
- научно-исследовательские и иные государственные учреждения, осуществляющие такой надзор.

Нижестоящие органы и учреждения государственной санитарно-эпидемиологической службы подчиняются вышестоящим. Но в совокупности все эти органы и учреждения службы находятся в подчинении у главного государственного санитарного врача Российской Федерации. Он выступает как первый заместитель министра здравоохранения РФ, а само министерство является федеральным органом власти, осуществляющим надзор в России.

Среди функций государственного надзора можно выделить:

- наблюдение за состоянием здоровья населения;
- разработку мероприятий по санитарно-эпидемиологическому благополучию населения;
- контроль за проведением таких мероприятий;
- контроль за соблюдением санитарного законодательства и привлечение к ответственности лиц, за нарушение такого законодательства [2].

Таким образом, выполнение условий санитарного законодательства, а также постановлений, предписаний, осуществляющих надзор, является обязанностью граждан, индивидуальных предпринимателей и юридических лиц [12].

В соответствии со статьей 1 Градостроительного кодекса РФ санитарно-защитные зоны относятся к перечню зон с особыми условиями использования территории [6]. Пункт 8 статьи 35 Кодекса включает санитарно-защитные зоны в состав производственных территориальных зон, зон инженерной и транспортной инфраструктур [6].

С 4 августа 2018 года в Земельном кодексе РФ произошли изменения и была введена глава XIX, которая осуществляет правовое регулирование зон с особыми условиями использования территорий [7].

Зоны с особыми условиями использования территорий (ЗОУИТ) – это территории, в границах которых устанавливается особый правовой режим.

Земельные участки могут быть частично или полностью расположены в границах ЗОУИТ. При этом они не отчуждаются у их собственников, но в границах таких земельных участков вводится особый режим, который ограничивает или запрещает виды деятельности, несовместимые с целями установления ЗОУИТ.

Закон о государственной регистрации недвижимости предполагает внесение в ЕГРН сведений о границах ЗОУИТ, документах, на основании которых устанавливаются такие зоны, и ограничений использования территории. Вместе с тем, практика показывает, что степень заполнения данных разделов Единого государственного реестра недвижимости остается крайне низкой [10].

С 4 августа 2018 г. внесены изменения в Земельный кодекс РФ, в соответствии с Федеральными законами № 340-ФЗ и № 342-ФЗ.

Формирование перечня видов ЗОУИТ (ст. 105 ЗК РФ), а также полного перечня целей, на основании которых могут устанавливаться ЗОУИТ (п. 1 ст. 104 ЗК РФ) – первое изменение, на которое необходимо обратить внимание. Оно направлено на защиту интересов собственников земельных участков и обеспечение правовой определенности. В отношении самого перечня можно заметить, что к ЗОУИТ теперь отнесены придорожные полосы автомобильных дорог и зоны минимальных расстояний, которые раньше не были отнесены к ЗОУИТ. Целью установления ЗОУИТ является:

- защита жизни и здоровья граждан;
- охрана окружающей среды;
- безопасная эксплуатация объектов обороны и безопасности страны, объектов связи, транспорта, энергетики.

В ЗК РФ установлена отдельная статья, которая посвящена установлению, изменению и прекращению существования ЗОУИТ [7]. Согласно новым требованиям, в отношении каждого вида ЗОУИТ (исключая ЗОУИТ, которые возникают в силу закона) положение принимается Правительством РФ, а п. 1 ст. 106 ЗК РФ определяет суть таких положений. Положение должно устанавливать:

- порядок создания ЗОУИТ;
- основания изменения и прекращения существования таких зон;
- перечень объектов, для защиты которых устанавливается ЗОУИТ;
- срок установления зон (кроме установления ЗОУИТ бессрочно);
- перечень ограничений использования земельных участков.

Новое правило, закрепленное в п. 10 ст. 106 ЗК РФ гласит, что к решению об установлении ЗОУИТ необходимым приложением выступают сведения о границах данной зоны, включающие в себя графическое описание местоположения и перечень характерных точек границ. На местности ЗОУИТ обозначаются специальными знаками. Кроме того, ЗК РФ вводит новое положение: ЗОУИТ считаются установленными, измененными или прекращенными с момента внесения необходимых сведений в Единый государственный реестр недвижимости (ЕГРН) [7]. Вместе с тем Росреестр должен информировать правообладателей объектов недвижимости о внесении (изменении сведений) о ЗОУИТ в ЕГРН [8]. Данное правило, которое раньше включилось в некоторые нормативные акты, но на практике игнорировалось, обеспечит публичную доступность сведений и «прозрачность» системы установления таких зон.

Федеральный закон № 340-ФЗ дополнил Градостроительный кодекс РФ главой о сносе объектов капитального строительства [4]. В соответствии со

статьей 55.33, в случае если режим зоны не допускает размещения некоторых объектов в пределах такой зоны, то такие объекты капитального строительства подлежат сносу или приведению в соответствии с ограничениями использования земельных участков.

После принятия Правительством РФ новых положений о ЗОУИТ, отличных от ранее действовавших правил, такие зоны должны быть приведены в соответствие до 1 января 2022 года [1]. До указанной даты все необходимые сведения о ранее установленных ЗОУИТ подлежат внесению в ЕГРН.

В марте 2018 г. были приняты Правила установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон (далее – Правила установления СЗЗ, Правила), утвержденных Постановлением Правительства РФ № 222 [8]. Стоит отметить, что многие положения новых Правил и предыдущих СанПиН не соответствуют друг другу, и Постановление Правительства № 222, обладая большей юридической силой, частично отменяет действие Постановления Главного государственного санитарного врача № 74. В данный момент СанПиН действуют в части, не противоречащей Правилам [3].

При сравнении Федерального закона № 342-ФЗ [1] и Постановления Правительства № 222 можно выявить ряд несоответствий в требованиях при урегулировании аналогичных вопросов [11]. Анализ противоречий этих документов представлен в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Анализ противоречий Федерального закона № 342-ФЗ и Постановления Правительства № 222

Федеральный закон № 342-ФЗ (04.08.2018 г.)	Постановление Правительства № 222 (15.03.2018 г.)
Лица, ответственные за направление сведений в ЕГРН:	
п. 12 ст. 26 № 342-ФЗ:	п. 2 Правил установления СЗЗ:
Правообладатель самостоятельно до 01 января 2022 года	Роспотребнадзор по заявлению правообладателя

Продолжение Таблицы 1.2

Приведение объектов недвижимости в соответствие с ограничениями:	
п. 4 ст. 107 ЗК РФ:	п. 2 Правил установления СЗЗ:
В течение трех лет со дня установления санитарно-защитной зоны	В течение двух лет со дня установления санитарно-защитной зоны
Содержание решения об установлении санитарно-защитной зоны:	
п. 7 ст. 106 ЗК РФ:	п. 18 Правил установления СЗЗ:
<ul style="list-style-type: none"> – наименование, вид объекта, его адрес или местоположение; – ограничения использования земельных участков; – сведения о подзонах, их количестве; – сведения о лицах, обязанных возместить убытки; – срок наступления обязанности по возмещению убытков. 	<ul style="list-style-type: none"> – наименование, вид объекта, его адрес или местоположение; – ограничения использования земельных участков; – информация о направлении сведений в ЕГРН в случае выдачи разрешения на строительство.
Установление санитарно-защитной зоны:	
п. 8-9 ст. 26 № 342-ФЗ:	п. 25 Правил установления СЗЗ:
на основании решения /согласования /нормативно-правового акта/ решения суда	со дня внесения сведений в ЕГРН

На основании результатов таблицы 1.2 можно сделать вывод, что Федеральный закон № 342-ФЗ, который вступил в силу позже и обладает большей юридической силой, чем Постановление Правительства № 222 разрабатывался без учета такого Постановления.

Со стороны требований пункта 1 статьи 106 ЗК РФ в редакции № 342-ФЗ Постановление № 222 не является полным, в частности, потому, что в нём отсутствуют положения, определяемые подпунктами 2, 4 пункта 1 статьи 106 ЗК РФ, - отсутствует положение об исчерпывающем перечне объектов, вокруг которых должны устанавливаться СЗЗ, отсутствуют требования к предельным размерам СЗЗ и т.д.

При сравнении Постановления Правительства № 222 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 также можно заметить ряд несоответствий в требованиях при урегулировании аналогичных вопросов [11]. Анализ противоречий данных документов представлен в таблице 1.3.

Таблица 1.3 – Анализ противоречий Постановления Правительства № 222 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03

Постановление Правительства № 222 (15.03.2018 г.)	СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (25.09.2007 г.)
Содержание проекта санитарно-защитной зоны:	
п. 16 Правил установления СЗЗ:	п. 3.10 СанПиН:
<ul style="list-style-type: none"> – сведения о размерах СЗЗ; – сведения о границах СЗЗ (графическое описание + перечень координат); – обоснование размеров и границ СЗЗ; – перечень ограничений использования земельных участков; – обоснование возможности использования земельных участков для целей, указанных в подпункте "б" пункта 5 Правил. 	<ul style="list-style-type: none"> – размер и границы санитарно-защитной зоны; – мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух и физического воздействия; – функциональное зонирование территории санитарно-защитной зоны и режим ее использования.

На основании результатов таблицы 1.3 можно сделать вывод, что Постановление Правительства № 222, которое вступило в силу позже и обладает большей юридической силой, чем СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, разрабатывалось без учета такого СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Таким образом, анализ нормативно-правовых актов показал, что в документах имеются противоречия. Поэтому появляется необходимость на федеральном законодательном уровне согласования процедуры установления санитарно-защитных зон для промышленных объектов между Федеральными законами, требованиями СанПиН и нормами по планировке территории.

2 Характеристика объекта исследования

2.1 Общая характеристика района расположения объекта работ

ООО «ГОФ Анжерская» расположена в Кемеровской области, северо-западном районе г. Анжеро-Судженска по ул. Войкова, 14 (рисунок 2.1). В 1949 году обогатительная фабрика была построена по проекту «Сибгипрошахт». 30 декабря 1954 года – сдана в эксплуатацию с плановой мощностью 1440 тысяч тонн в год для обогащения угля шахты «Анжерская» [14]. Объекты капитального строительства обогатительной фабрики расположены в промышленной территориальной зоне на землях населенных пунктов [15]. Вблизи фабрики застройка земельных участков характеризуется наличием производственной зоны, зоны делового, общественного и коммерческого назначения, зоны застройки среднеэтажными жилыми домами, а также зоны транспортной инфраструктуры (Приложение А) [16].

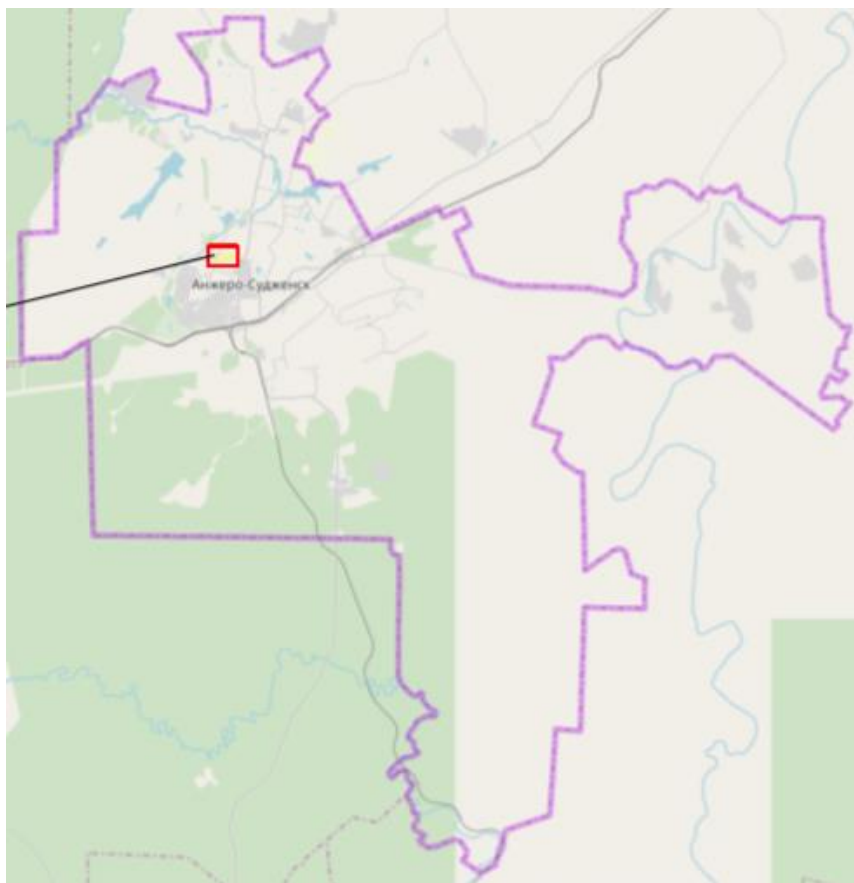


Рисунок 2.1 – Расположение ООО "ГОФ Анжерская" на территории Анжеро-Судженского городского округа

Из рисунка 2.1 видно, что предприятие ООО «ГОФ Анжерская» располагается на северо-западе Анжеро-Судженского городского округа.

В состав предприятия входят:

- Котельная;
- Основное производство;
- Временные склады готовой продукции;
- Механический участок;
- Здание подсобных помещений;
- Транспортирование отходов углеобогащения;
- Внутренние проезды;
- Флотохвостохранилище [14].

Основным направлением производственной деятельности ООО «ГОФ Анжерская» является обогащение углей марок К, КО, КЖ, СС, Т, ТС, КС, ОС, а марки ГЖ, Г перерабатываются без применения сушки. Сырьевой базой является сырье угледобывающих предприятий Кузбасса.

Режим работы основного производства – 365 дней в году, 20 часов в сутки, 2 смены, продолжительность смены 10 часов. Инженерно-технический работник и вспомогательные службы – 250 дней в году, 8-ми часовой рабочий день. Общая численность трудящихся – 353 человека.

Производственная площадка ООО «ГОФ Анжерская» располагается на земельном участке с кадастровым номером 42:20:0102009:52. Общая площадь земельного участка составляет 66 472 кв. м., площадь под застройкой – 25 662 кв. м. Категория земель – земли населенных пунктов [15]. Территория промышленной площадки предприятия ограничена с северной стороны производственной площадкой шахты «Анжерская», с восточной стороны промышленной площадкой погрузочно-транспортного управления, с южной стороны промышленной площадкой машиностроительного завода.

Жилые дома, представленные частным сектором, расположены от производственной площадки:

- с западной стороны на расстоянии 30 м, 40 м, 75 м, 100 м, вдоль промышленной площадки предприятия по ул. Войкова;
- с юго-восточной стороны - 260-270 м по ул. Желябова;
- с восточной стороны – 340 м по ул. Горького;
- с северной стороны - 380 м по пер. Моторному;
- с северо-восточной стороны – 304 м по ул. Луганской.

Промышленная площадка предприятия расположена на территории производственной зоны (рисунок 2.2).



Условные обозначения











	Граница Анжеро-Судженского городского округа	Территориальные зоны	
	Граница земельного участка ООО "ГОФ Анжерская"		Производственная зона (П1)
	Объекты капитального строительства, расположенные на территории ООО "ГОФ Анжерская"		Зона делового, общественного и коммерческого назначения (О1)
	Водный объект		Зона застройки среднеэтажными жилыми домами (ЖЗ)
	Водоохранная зона		Зона транспортной инфраструктуры (Т)
	Провалоопасная зона		

Рисунок 2.2 – Обзорная схема местоположения предприятия ООО «ГОФ Анжерская»

Согласно рис. 2.2 вблизи промышленной площадки ООО «ГОФ Анжерская» располагается зона делового, общественного и коммерческого назначения, зона транспортной инфраструктуры, а также зона застройки среднеэтажными жилыми домами.

На прилегающих к участку территориях нет сельскохозяйственных угодий. Особо охраняемые территории отсутствуют [16].

На рисунках 2.3-2.4 представлено предприятие ООО «ГОФ Анжерская».



Рисунок 2.3 – Административное здание ООО «ГОФ Анжерская»



Рисунок 2.4 – ООО «ГОФ Анжерская»

2.2 Характеристика производственной деятельности объекта

Фабрика «Анжерская» осуществляет обогащение и переработку каменных углей для нужд промышленности Российской Федерации и стран ближнего зарубежья. Угольный концентрат является основным продуктом переработки угля. Сопутствующими продуктами и отходами углеобогащения являются порода, шлам, промпродукт. Деятельность данной организации связана с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух и отходами, которые образуются в процессе работы предприятия, поэтому границы санитарно-защитной зоны для данного предприятия являются обязательными к установлению [14].

Технологическая схема данного предприятия содержит в себе следующие основные процессы:

- прием углей;
- классификация угля по зерну;
- дробление продукта в дробилке;
- аккумулярование углей перед обогащением;
- мокрая классификация угля на классы;
- обогащение угля класса легкой обогатимости;
- обогащение угля класса средней, трудной и очень трудной обогатимости;
- сушка концентрата на ситах и грохотах предварительного сброса;
- сушка концентрата на грохотах и центрифугах;
- обогащение зернистых шламов в обогатительных водных гидроциклонах;
- классификация центрифуг и слив обогатительных гидроциклонов;
- обогащение в сепараторах сгущенного продукта обогатительных гидроциклонов с выделением продуктов: концентрата и отходов;
- сушка концентрата спиральных сепараторов на высокочастотных грохотах и центрифуге;
- обогащение методом флотации во флотационных машинах;
- обезвоживание флотоконцентрата на вакуум-фильтрах [14].

Рядовые угли с шахт и разрезов доставляются на ООО «ГОФ Анжерская» в железнодорожных вагонах. Уголь из железнодорожных вагонов разгружается на яме привозных углей механизировано с использованием вибромашин и рыхлителей. Далее системой ленточных конвейеров уголь подается в цех углеподготовки, где происходит дробление крупной фракции, которая вместе с отсевом поступает в 8 бункеров, откуда системой ленточных конвейеров подается на классификацию по машинным классам. После классификации уголь поступает в отсадочные машины ОМ-18-3, где в процессе обогащения получают:

- порода;
- концентрат.

Далее концентрат поступает на сушку, порода после обезвоживания в элеваторах системой конвейеров подается в бункер и далее вывозится на флотохвостохранилище. Мелкий уголь 0-1 мм после обогащения на флотационных машинах совместно с концентратом класса 1-13 мм подается на сушку [14].



Рисунок 2.5 – Система конвейеров ООО "ГОФ Анжерская"

После сушки системой конвейеров уголь подается на склад концентрата емкостью 30 тыс. тонн. Далее концентрат системой конвейеров подается в бункера погрузки и ж/д вагоны (рисунок 2.5).

Склад концентрата представляет собой заглубленное, на 2-4 м от поверхности промышленной площадки, сооружение и имеет ограждение с 4-х сторон:

- с северной и восточной стороны - земляное ограждение высотой до 5 м;
- с южной стороны - железобетонные плиты высотой 2 м;
- с южной стороны - железобетонные плиты высотой 2 м;
- с западной стороны - стена здания холодного склада длиной 80 м и высотой 4,5 метров.

2.3 Характеристика выбросов предприятия

В связи с ведением производственной деятельности, связанной с выбросами в атмосферный воздух загрязняющих веществ, необходимо установление норм предельно допустимых выбросов и оформление разрешительной документации.

На основном производстве обогатительной фабрики источниками загрязнения атмосферы являются аспирационные системы, которые расположены в местах пересыпки углей, сушильные барабаны, которые требуются для достижения товарной влажности готовой продукции, бульдозерная техника и склады готовой продукции, выполняющих отгрузку продукции потребителям и осуществляющих организацию складов.

Основными источниками выбросов на обогатительной фабрике являются:

- труба сушилка №2, №3;
- аспирационные системы;
- склад концентрата;
- погрузка концентрата в железнодорожные вагоны;
- разгрузка угля исходного;
- разгрузка породы после обогащения;
- цех металлообработки;

- сварочные посты;
- модульная водогрейная котельная;
- дороги;
- тепловоз ТЭМ-2У [14].

Информация о ПДК и ОБУВ вредных веществ в воздухе рабочей зоны, классах опасности загрязняющих веществ принята в соответствии с постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 13.02.2018 N 25 Об утверждении гигиенических нормативов ГН 2.2.5.3532-18 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны».

В процессе проведения инвентаризации в выбросах от оборудования предприятия обнаружены загрязняющие вещества 1-4 классов опасности, перечень и коды которых приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу ООО «ГОФ Анжерская»

Вещество		ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества, г/с	Суммарный выброс вещества, т/год
Код	Наименование						
1	2	3	4	5	6	7	8
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) /в пересчете на железо/		0.04		3	0.032	0.185
0143	Марганец и его соединения	0.01	0.001		2	0.001	0.004
0203	Хром (Cr 6+)		0.0015		1	0.001	0.002
0301	Азота диоксид	0.2	0.04		3	11.187	212.464
0304	Азота оксид	0.4	0.06		3	1.818	34.526
0328	Углерод	0.15	0.05		3	0.896	26.266
0330	Серы диоксид	0.5	0.05		3	1.502	40.341
0337	Углерода оксид	5	3		4	15.199	269.591
0342	Фториды газообразные (гидрофторид, кремний тетрафторид) (в пересчете на фтор)	0.02	0.005		2	0.001	0.002
0344	Фториды твердые	0.2	0.03		2	0.0001	0.0002
0703	Бензапирен		0.000001		1	0.00002	0.0006
2732	Керосин			1.2		2.689	21.778
2907	Пыль неорганическая с содержанием кремния более 70 процентов	0.15	0.05		3	9.897	53.899

Продолжение Таблицы 2.1

2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов	0.3	0.1		3	0.722	27.051
2909	Пыль неорганическая с содержанием кремния менее 20 процентов	0.5	0.15		3	0.164	2.745
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)			0.04		0.002	0.007
2936	Пыль древесная			0.5		0.067	0.096
3714	Зола твердого топлива			0.3		1.911	55.221
3749	Пыль каменного угля	0.3	0.1		3	0.518	10.101
	ВСЕГО:					46.501	754.280

Из таблицы 2.1 видно, что ООО «ГОФ Анжерская» выбрасывает в атмосферу вещества, относящиеся к 1-3 классам опасности. От деятельности предприятия наибольший выброс в атмосферный воздух – оксида углерода, относящегося к четвертому классу опасности, наименьший – твердых фторидов, которые относятся ко второму классу опасности.

Территория ООО «ГОФ Анжерская» является источником неблагоприятного воздействия на окружающую среду. Негативное воздействие на природную среду определяется особенностью предприятия. На территории обогатительной фабрики, учитывая неблагоприятное воздействие на природную среду, необходимо проводить мероприятия, которые направлены на сокращения проявлений такого воздействия.

2.4 Характеристика отходов предприятия

В результате обогащения и переработки каменных углей на территории ООО «ГОФ Анжерская» образуются отходы, а именно:

- отработанные индустриальные масла;

- отработанные компрессорные масла;
- обтирочный материал, загрязненный маслами;
- ртутные лампы;
- несортированный мусор от бытовых помещений организации;
- твердые коммунальные отходы;
- твердые отходы резины;
- золошлаки от сжигания углей;
- отработанные абразивные круги;
- остатки и огарки стальных сварочных электродов;
- отходы флотации;
- порода от обогащения;
- несортированный лом черных металлов;
- незагрязненная стружка черных металлов [14].

На обогатительной фабрике зафиксированы отходы с I, III, IV и V классов опасности. На рисунке 2.6 представлены места их размещения.

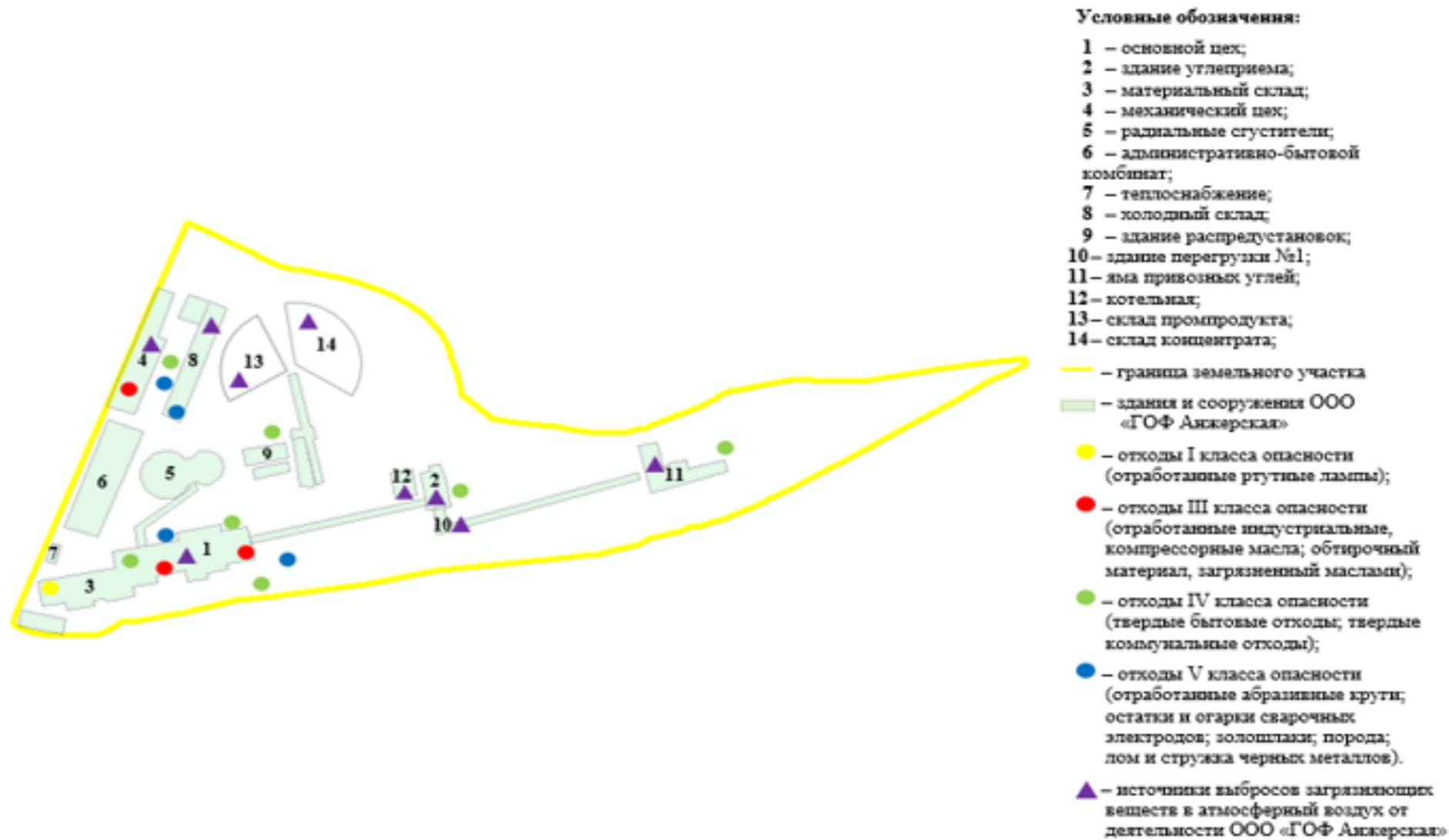


Рисунок 2.6 – Схема размещения отходов на территории ООО "ГОФ Анжерская"

3 Особенности установления санитарно-защитной зоны

3.1 Процедура установления санитарно-защитной зоны

Правила установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах таких зон, утверждены Постановлением Правительства РФ от 03.03.2018 г. N 222, вступили в силу 15 марта 2018 года [17].

Принято считать, что предприятие, окруженное санитарно-защитной зоной, может беспрепятственно осуществлять свою деятельность в допустимых пределах.

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) является территорией с особым режимом использования [18].

Разработка и утверждение проекта СЗЗ не требуется в случаях:

- установления СЗЗ на основании ранее действовавших нормативно-правовых документов;
- если расстояние от границы земельного участка до нормируемых территорий составляет ориентировочный размер СЗЗ;
- для объектов без увеличения объемов выбросов и количества источников загрязняющих веществ в атмосферный воздух, работающих стабильно в течение последних 5 лет;

Санитарно-защитные зоны устанавливаются для:

- планируемых к строительству, реконструируемых промышленных объектов и производств;
- действующих промышленных объектов и производств I-IV классов опасности [19].

В условиях невозможности соблюдения размеров ориентировочной СЗЗ при размещении объектов малого бизнеса V класса опасности необходимо произвести расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха. При подтверждении расчетами, что на границе жилой застройки ожидаемые загрязнения атмосферного воздуха не превышают нормативных значений, то проект санитарно-защитной зоны не разрабатывается [20].

Для подтверждения благоприятного размещения действующих объектов малого бизнеса V класса опасности проводятся исследования атмосферного воздуха и физического воздействия на него шума, вибрации, электромагнитного излучения.

В соответствии с санитарным законодательством осуществление установление, изменение СЗЗ происходит на основании:

1) Постановления Главного государственного санитарного врача РФ для промышленных объектов и производств I и II класса опасности.

2) Санитарно-эпидемиологического заключения Главного государственного санитарного врача субъекта РФ для промышленных объектов и производств III-V классов опасности [21].

Санитарно-защитная зона бывает:

– расчетная (предварительная) – на основании расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха;

– установленная (окончательная) – на основании результатов натурных наблюдений [22].

ФБУЗ “Центр гигиены и эпидемиологии” – госучреждение, подотчётное Роспотребнадзору. В его компетенции проведение **санитарно-эпидемиологической экспертизы** проекта санитарно-защитной зоны.

Результатом такой экспертизы является оформление экспертного заключения на проектные материалы СЗЗ, выдача санитарно-эпидемиологического заключения о соответствии проектных материалов нормативным требованиям и установление окончательной санитарно-защитной зоны.

На основании Постановления Правительства РФ N 222 общий порядок установления границ таких зон представлен на рисунке 3.1 [8].



Рисунок 3.1 – Порядок установления границ санитарно-защитных зон

Из рисунка 3.1 видно, что первоначальным этапом в установлении границ санитарно-защитных зон является подготовка проекта санитарно-защитной зоны правообладателем, проведение санитарно-эпидемиологической экспертизы, выдача санитарно-эпидемиологического заключения Роспотребнадзором, проведение лабораторных исследований уровней воздействий (химического, физического и биологического) за контурами объектов, принятие соответствующего решения об установлении санитарно-защитной зоны и конечным этапом является установление границ таких зон и внесение сведений в ЕГРН.

3.2 Проектирование границ санитарно-защитной зоны

На этапе подготовки проектов строительства, реконструкции и эксплуатации промышленных объектов и производств происходит разработка проектов санитарно-защитных зон [3].

Границы санитарно-защитной зоны могут устанавливаться как от источников неблагоприятного воздействия, так и от границ земельного участка, на территории которого осуществляется хозяйственная деятельность.

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 предприятие ООО «ГОФ Анжерская» принадлежит к III классу опасности (обоганительные фабрики с мокрым процессом обогащения) [3]. Ориентировочный размер санитарно-защитной зоны для таких объектов составляет 300 м от границы земельного участка (Приложение Б) [3].

В границах санитарно-защитной зоны действует особый правовой режим и накладываются ограничения на использование территории [23]. В границах такой зоны не допускается размещение жилой застройки (включая отдельно стоящие жилые дома), спортивных сооружений и детских площадок, зон отдыха населения и т.д.

Проект ориентировочной границы санитарно-защитной зоны промышленного предприятия ООО «ГОФ Анжерская» представлен в Приложении Б. Размер санитарно-защитной зоны в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 составляет 300 метров от границы земельного участка (рисунок 3.2) [3].

Из рисунка 3.2 видно, что в ориентировочные границы санитарно-защитной зоны попадают:

- два многоквартирных жилых дома, общей площадью 3671,2 кв. м.;
- пять индивидуальных жилых домов, общей площадью 312,9 кв. м.;
- одно образовательное учреждение, площадью 123,9;
- одна детская площадка, площадью 57,1 кв. м.



Условные обозначения

- Граница земельного участка ООО "ГОФ Анжерская"
- Объекты капитального строительства, расположенные на территории ООО "ГОФ Анжерская"
- Граница санитарно-защитной зоны, установленная на основании СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, в размере 300 метров
- Многоквартирные жилые дома, расположенные в границе санитарно-защитной зоны
- Индивидуальные жилые дома, расположенные в границе санитарно-защитной зоны
- Детские площадки, расположенные в границе санитарно-защитной зоны
- Образовательные учреждения, расположенные в границе санитарно-защитной зоны

Рисунок 3.2 – Нарушения режима использования территории

После того, как определена ориентировочная санитарно-защитная зона, необходимо определить расчетную санитарно-защитную зону [24]. Для этого инженером-экологом подготавливается проект, который носит название «Проект обоснования размера расчетной санитарно-защитной зоны» (сокращенно – проект СЗЗ).

В процессе разработки проекта вычисляется граница СЗЗ в метрах. В таком проекте представлено обоснование размеров санитарно-защитной зоны для организации по результатам расчетов загрязнения атмосферного воздуха и физического воздействия на окружающую среду [25].

Этап разработки СЗЗ включает в себя сбор необходимых сведений об источниках выброса ЗВ и источниках физического воздействия на данном объекте [8]. Для расчета влияния химических факторов (выбросов загрязняющих веществ) необходимо провести инвентаризацию источников выбросов таких веществ [26]. Такая инвентаризация проводится в соответствии с Инструкциями по

инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу [21]. На основании качественных и количественных характеристик источников выбросов в атмосферу осуществляется оценка приземных концентраций веществ после рассеивания в воздухе. Для расчета же физического воздействия следует произвести инвентаризацию источников электромагнитного, вибрационного, шумового воздействия и прочих видов воздействия [27]. Инвентаризация содержит данные о технике и оборудовании, об их характеристиках и расположении их на территории предприятия, а также о расположении застройки, о высоте препятствий на пути физического воздействия, их толщине, материале, и иную информацию для расчета распространения физического воздействия.

Приземные концентрации вредных веществ с 1 января 2018 года рассчитываются согласно нормативному документу «Методы расчётов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» [28] на выбранных контрольных точках на границе расчетной СЗЗ, в жилой зоне либо иных территориях с нормируемыми показателями качества атмосферного воздуха. В проекте расчётной СЗЗ ее размер выбирается, учитывая ориентировочный размер [23]. В случае расположения в границах ориентировочной СЗЗ жилой зоны либо иной нормируемой территории, размеры СЗЗ можно обоснованно уменьшить до границ такой территории, но только в случае, если показатели ПДВ и ПДУ от данного предприятия при предложенном размере СЗЗ, согласно расчетам, не будут превышать нормативных значений [29]. Существует два варианта расчета рассеивания: с учетом и без учета фоновое загрязнение воздуха по выбранным элементам [28]. При рассеивании также должны быть учтены климатические и метеорологические характеристики местности [29].

В настоящий момент, разработка санитарно-защитной зоны упростилась: в отдельных регионах для получения санитарно-эпидемиологического заключения вполне хватает разделов расчёта рассеивания выбросов загрязняющих веществ и раздела учета физического воздействия. Но в других регионах все ещё необходимо вносить в проект СЗЗ разработку мероприятий по функциональному зонированию территории СЗЗ, раздел расчёта образования

отходов, планировочную организацию санитарно-защитной зоны и режимы ее использования и т.д [3].

Помимо всего прочего, проект СЗЗ должен содержать план-график проведения лабораторного контроля атмосферного воздуха и физических факторов (программа наблюдений) [30]. В соответствии с данной программой наблюдений для установления окончательного размера СЗЗ выполняются натурные измерения и наблюдения [31]. В состав проекта включается картографический материал, на котором отображается ситуационное расположение предприятия и окружающих объектов, промышленная площадка предприятия с источниками выброса и физического воздействия, ориентировочная и расчётная границы СЗЗ. Отдельным приложением являются карты рассеивания выбросов и распространения физических воздействий.

Обязательным приложением к документам, направляемым в Росреестр, является описание местоположения границ санитарно-защитной зоны. Это описание позволяет проинформировать Росреестр о расположении границ СЗЗ для внесения сведений в ЕГРН. В прежнее время информация об установленных окончательных границах СЗЗ не поступала в Росреестр, поэтому в настоящее время в границах санитарно-защитных зон присутствуют жилая застройка и иные объекты. В будущем внесение сведений о границах санитарно-защитных зон в ЕГРН позволит предотвратить застройку жилыми домами и другими объектами, расположение которых в границах СЗЗ недопустимо.

Для снижения влияния предприятия на окружающую среду в проект СЗЗ включаются мероприятия, как например: перепланировка производственной территории, установка шумозащитных экранов, реконструкция дымовых труб, приобретение и установка газоочистного оборудования и т.д [32].

Расчёты выбросов ЗВ проводятся с использованием специализированных программных средств и действующих методических пособий [33]. В данной выпускной квалификационной работе расчеты рассеивания осуществлялись с использованием программы «УПРЗА Эколог» [34].

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выполнены на существующее положение при производственной деятельности на всех участках предприятия.

Приземные концентрации определялись в узлах расчетной сетки, а также в заданных точках на границе нормативной СЗЗ и на границе жилой застройки. Определены точки максимальных концентраций загрязняющих веществ в границах расчетной площадки (таблица 3.1).

Таблица 3.1 – Максимальные значения приземных концентраций на границе расчетной санитарно-защитной зоны и в жилой застройке

Определяемый показатель	Граница СЗЗ, мг/м³	Граница жилой застройки, мг/м³	ПДК м.р., мг/м³
Азот оксид	менее 0,036	менее 0,036	0,4
Азота диоксид	менее 0,024	менее 0,024	0,2
Углерод оксид	2,74	2,5	5,0
Сера диоксид	менее 0,03	менее 0,03	0,5
Углерод (Сажа)	менее 0,03	менее 0,03	0,15
Взвешенные вещества (пыль)	0,39	0,35	0,5
Марганец	-	0,0038	0,01
диЖелезо триоксид	-	0,00041	0,04

Расчет максимальных приземных концентраций показал (табл. 3.1), показал, что уровни загрязнения по всем загрязняющим веществам не превышают установленных санитарно-гигиенические нормативы атмосферного воздуха на границе СЗЗ и жилой застройке. Разработка и проведение мероприятий, направленных на снижение выброса загрязняющих веществ, не требуется.

На основании результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе расстояние от границы земельного участка, расположенного на территории предприятия ООО «ГОФ Анжерская» до границы расчетной СЗЗ по румбам сторон составляет (рисунок 3.3):

- с северной стороны – 15 м;
- с северо-восточной стороны - 29 м;

- с восточной стороны - 193 м;
- с юго-восточной стороны - 77 м;
- с южной стороны - 78 м;
- с юго-западной стороны - 25 м;
- с западной стороны - 15 м;
- с северо-западной стороны - 15 м.

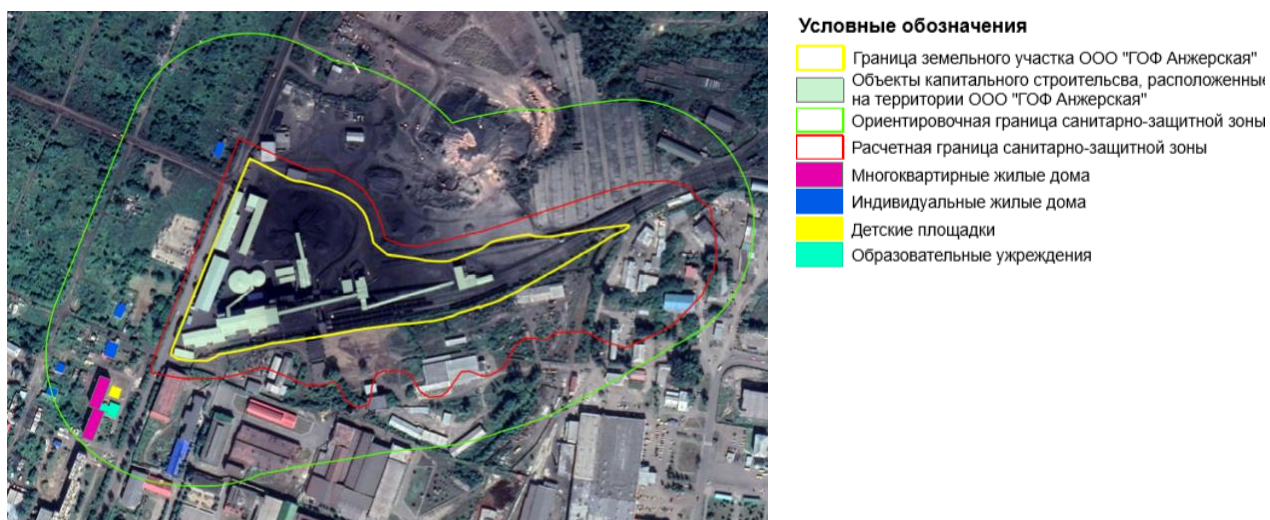


Рисунок 3.3 – Ориентировочная и расчетная границы санитарно-защитной зоны

Согласно рис. 3.3 расчетная граница санитарно-защитной зоны меньше, чем ориентировочная. В расчетную границу санитарно-защитной зоны, в отличие от ориентировочной границы, не попадают многоквартирные жилые дома, индивидуальные жилые дома, образовательное учреждение и детская площадка.

Проект расчетной границы санитарно-защитной зоны промышленного предприятия ООО «ГОФ Анжерская» представлен в Приложении Г. Размер санитарно-защитной зоны установлен на основании результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе [3].

После того, как проект расчетной СЗЗ готов, он направляется на экспертизу в специальный аккредитованный орган (местные центры гигиены и эпидемиологии). Экспертиза в этих органах осуществляется санитарным врачом-экспертом за плату. Проект проверяется на соответствие санитарно-

гигиеническим нормам: не превышены ли предельно допустимые концентрации и уровни воздействия на границах жилой застройки и границах расчетной СЗЗ [35]. В случае если проект СЗЗ соответствует санитарно-гигиеническим нормам, то выдается экспертное заключение о соответствии. На данном этапе выявлено несоответствие в законодательстве. Так, в одних регионах проект СЗЗ после получения экспертного заключения направляется в территориальное отделение Роспотребнадзора для получения санитарно-эпидемиологического заключения (далее – СЭЗ), а в других регионах такое заключение выдается только после выполнения натурных измерений и подготовки проекта окончательной СЗЗ.

После экспертизы (и получения СЭЗ на проект расчетной СЗЗ) для подтверждения предлагаемых границ СЗЗ должна быть проведена серия натурных исследований и измерений. Измерения проводятся по выбранным веществам в контрольных точках согласно плану-графику в составе проекта. Работа осуществляется аттестованной аккредитованной лабораторией с помощью утверждённых методик, за плату.

Чаще всего предприятия расположены в черте населённых пунктов и окружены различными объектами, в том числе жилыми домами, поэтому ориентировочные размеры СЗЗ не могут быть выдержаны. В этом случае для сокращения размера СЗЗ относительно ориентировочного и проводится серия натурных исследований и измерений.

После выполнения таких исследований все материалы по санитарно-защитным зонам вновь собираются.

Как указано ранее, СЭЗ на проект расчетной СЗЗ могут выдавать не во всех случаях. После всех измерений и исследований по программе наблюдений проект расчетной СЗЗ переходит в проект окончательной (установленной) СЗЗ. В дальнейшем этот проект вместе с результатами натурных исследований и измерений вновь направляется на рассмотрение в Роспотребнадзор. В случае если проект СЗЗ соответствует санитарно-гигиеническим нормам, то на него выдается санитарно-эпидемиологическое заключение.

4 Проблемы установления санитарно-защитных зон промышленного предприятия и способы их решения

4.1 Проблемы установления санитарно-защитных зон промышленного предприятия на территории населенных пунктов

Перед городскими архитекторами проблемы создания санитарно-защитных зон вокруг промышленных предприятий возникли очень давно, так как большинство городских территорий была застроена до того, как появился термин "санитарно-защитная зона". А в настоящий момент уже далеко не все предприятия имеют возможность обустройства санитарно-защитных зон вокруг своих границ, так как отсутствуют свободные территории возле этих границ.

Согласно чертежу, представленному в Приложении В, в границы ориентировочной санитарно-защитной зоны попадают жилые дома, детские площадки и образовательное учреждение, что нарушает требования СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 и санитарно-гигиеническую безопасность населения города [3]. В таблице 4.1 представлены объекты, размещение которых в границах санитарно-защитной зоны не допускается

Таблица 4.1 – Объекты, нарушающие режим использования территории

Номер	Нарушение ограничений, действующих с санитарно-защитной зоне	Площадь нарушения (кв.м.)
1	Многоквартирный жилой дом	1777,8
2	Многоквартирный жилой дом	1893,4
3	Образовательное учреждение	123,9
4	Индивидуальный жилой дом	44,3
5	Индивидуальный жилой дом	40,7
6	Индивидуальный жилой дом	118,2
7	Индивидуальный жилой дом	109,7
8	Индивидуальный жилой дом	115,4
9	Детская площадка	57,1

4.2 Рекомендации по решению проблем установления санитарно-защитных зон промышленного предприятия

Для установления санитарно-защитной зоны регламентируемого размера в условиях существующей застройки, предложены следующие варианты по устранению проблем в установлении санитарно-защитных зон:

1. Необходимо на федеральном законодательном уровне согласовать процедуру установления санитарно-защитных зон для промышленных объектов между Федеральными законами, требованиями СанПиН и нормами по планировке территории.

2. На федеральном законодательном уровне в процедуре установления санитарно-защитных зон необходимо определить место кадастровых работ.

В случае нарушения режима использования территории:

3. Принять меры на муниципальном уровне по реорганизации территории, путем расселения населения из жилой зоны, попадающей в границы СЗЗ и переносу других социальных объектов на безопасное расстояние от промышленного объекта.

4. На уровне промышленных предприятий рекомендовать усовершенствовать технологические процессы, которые в первую очередь будут направлены на снижение его класса опасности (ввод в эксплуатацию очистительных систем для более эффективной фильтрации пыли и газа, а также обеспечение усиленного контроля за состоянием и эксплуатацией таких сооружений; разработка безотходных, ресурсосберегающих технологий; использование топливных ресурсов с минимальным содержанием загрязняющих веществ и т.д.);

В случае соблюдения режима использования территории:

5. Необходимо на уровне промышленных предприятий проводить периодический мониторинг окружающей среды, чтобы следить за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

5 Описание местоположения границ санитарно-защитной зоны

Форма описания местоположения границ зон с особыми условиями использования территории утверждена приказом Минэкономразвития №650 от 23.11.2018 [36]. В описании местоположения границ содержатся координаты санитарно-защитной зоны в системе координат для ведения ЕГРН, ее площадь, описание прохождения границ. Графическая часть представлена планом границ санитарно-защитной зоны. Текстовое и графическое описание местоположения границ санитарно-защитной зоны является обязательным приложением к решению об установлении этой зоны, поэтому подготовка такого описания осуществляется на этапе принятия решения об установлении СЗЗ, перед внесением сведений о границах зоны в ЕГРН.

На плане границ отображаются:

- границы зоны;
- границы земельного участка объекта, для которого устанавливается такая зона;
- границы земельных участков, кадастровых кварталов, и зоны с особыми условиями использования территорий, уже содержащихся в ЕГРН.

Описание местоположения границ санитарно-защитной зоны подготавливается кадастровым инженером [37]. Границы зоны для описания ее местоположения кадастровый инженер берет из проектной документации, разрабатываемой инженерами-экологами.

После того, как кадастровый инженер подготовил описание местоположения границ санитарно-защитной зоны, это описание передается в Роспотребнадзор для принятия решения об установлении санитарно-защитной зоны [36]. После согласования Роспотребнадзор направляет описание местоположения санитарно-защитной зоны в Росреестр для внесения сведений о такой зоне в Единый государственный реестр недвижимости [37].

Форма графического описания местоположения границ санитарно-защитной зоны состоит из четырех разделов:

1. Сведения об объекте.
2. Сведения о местоположении границ объекта.
3. Сведения о местоположении измененных (уточненных) границ объекта.
4. План границ объекта.

После четвертого раздела следует форма текстового описания местоположения границ санитарно-защитной зоны.

Раздел 4 графического описания местоположения границ санитарно-защитной зоны представлен в Приложениях Д-К.

С разделами 1-3 и формой текстового описания местоположения границ санитарно-защитной зоны можно познакомиться в Приложении Л.

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

Студенту:

Группа	ФИО
2У61	Сидорцова Екатерина Сергеевна

Школа	ИШПР	Отделение школы (НОЦ)	ОГ
Уровень образования	Бакалавр	Направление/специальность	23.03.02 Землеустройство и кадастры

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

1. <i>Стоимость ресурсов исследуемой темы: материально-технических, энергетических, финансовых, информационных и человеческих</i>	Стоимость выполняемых работ, материальных ресурсов, согласно применяемой техники и технологии, в соответствии с рыночными ценами. Человеческие ресурсы – 5 человек
2. <i>Нормы и нормативы расходования ресурсов</i>	– размер оклада; – коэффициент доплат и надбавок – 0,2-0,5; – коэффициент накладных расходов – 0,16. – премиальный коэффициент – 0,3 – районный коэффициент – 1,3
3. <i>Используемая система налогообложения, ставки налогов, отчислений, дисконтирования и кредитования</i>	Коэффициент отчислений на уплату во внебюджетные фонды – 30%

Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:

<i>Оценка коммерческого потенциала, перспективности и альтернатив выполнения проекта с позиции ресурсоэффективности и ресурсосбережения</i>	Проведение предпроектного анализа. Определение целевого рынка и проведение его сегментирования.
<i>Планирование научно-исследовательских работ</i>	Формирование структуры работ, определение трудоемкости выполнения работ, разработка графика проведения работ. Формирование бюджета затрат с учетом материальных ресурсов, заработной платы, страховых отчислений и накладных расходов.
<i>Определение ресурсной (ресурсосберегающей), финансовой, бюджетной, социальной и экономической эффективности исследования</i>	<i>Расчет интегрального показателя ресурсоэффективности</i>

Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей):

1. Карта сегментирования рынка
2. Матрица SWOT
3. Календарный план график проведения работ
4. Определение бюджета НИИ

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

Задание выдал консультант:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент ОСГН	Якимова Татьяна Борисовна	К.Э.Н		

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
2У61	Сидорцова Екатерина Сергеевна		

6 Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение

Данный раздел выпускной квалификационной работы посвящен экономическому обоснованию и расчету затрат на проведение работ по установлению санитарно-защитной зоны для ООО «ГОФ Анжерская» г. Анжеро-Судженска. Целью расчетов является оценка экономической эффективности проведения данного комплекса работ.

6.1 Потенциальные потребители результатов исследования

Область земельно-имущественных отношений является целевым рынком для внедрения землеустроительной и связанной с ней проектной документации, а также оказания услуг в сфере землеустройства и кадастров. Потребителями данного вида услуг и продуктов являются физические и юридические лица, являющиеся заказчиками работ, юридические лица, выступающие посредниками в реализации продукта, а также органы государственной власти и местного самоуправления.

Рынок услуг по проектированию и установлению санитарно-защитных зон можно сегментировать по следующим критериям: размер компании заказчика и класс опасности объекта, в отношении которого должна быть установлена данная зона. Карта сегментирования представлена в таблице 6.1, где синей заливкой показано, какие ниши на рынке услуг уже заняты.

Таблица 6.1 – Сегментирование рынка услуг по проектированию санитарно-защитных зон

		Класс опасности объекта				
		I	II	III	IV	V
Размер компании	Крупные					
	Средние					
	Мелкие					

Как видно из таблицы 6.1, заказчиками работ по проектированию санитарно-защитных зон для объектов I-III классов опасности становятся, как правило, крупные предприятия, III-IV – средние, IV-V – мелкие.

В рамках настоящей выпускной квалификационной работе заказчиком является ООО «ГОФ Анжерская». В процессе установления санитарно-защитной зоны также задействованы различные частные и государственные структуры:

- организация-посредник, осуществляющая проектирование санитарно-защитной зоны по договору подряда с ООО «ГОФ Анжерская»;
- органы исполнительной власти, уполномоченные на согласование и установление санитарно-защитной зоны: Управление Роспотребнадзора по Кемеровской области и подведомственное ему ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области»;
- орган исполнительной власти, уполномоченный на ведение ЕГРН: Управление Росреестра по Кемеровской области.

6.2 SWOT-анализ

Для исследования внешней и внутренней среды проекта был проведен SWOT-анализ.

Таблица 6.2 – Матрица SWOT

	<p>Сильные стороны:</p> <p>С1. В процессе выполнения проекта задействованы различные сферы деятельности: землеустройство и кадастры, экология.</p> <p>С2. В выполнении проекта участвуют высококвалифицированные специалисты.</p> <p>С3. Установление санитарно-защитной зоны позволяет снизить негативное воздействие на среду обитания человека.</p>	<p>Слабые стороны:</p> <p>Сл1. Установление санитарно-защитной зоны требует денежных средств и значительных временных затрат.</p> <p>Сл2. Нормативно-правовые акты, регулирующие установление санитарно-защитных зон, противоречат друг другу.</p> <p>Сл3. В случае установления санитарно-защитной зоны может быть выявлен ряд проблем в использовании земельных участков.</p>
--	---	--

Продолжение Таблицы 6.2

	С4. Расчет выбросов рассеивания помогает определить и снизить количество загрязняющих веществ, воздействующих на атмосферный воздух.	
Возможности: В1. В связи с тем, что сведения о санитарно-защитных зонах подлежат внесению в ЕГРН до 1 января 2022 года, все промышленные предприятия должны будут установить такие зоны в обязательном порядке. В2. Внедрение усовершенствованных технологий.	В1С1С2С3С4; В2С1С2С3С4.	В1Сл3; В2Сл1Сл3.
Угрозы: У1. Появление новых конкурентов на рынке услуг. У2. Неблагоприятная экономическая ситуация в стране. У3. Изменения в нормативно-правовой базе.	У1С1С4; У2С1С3; У3С2.	У1Сл2; У2Сл1Сл2; У3Сл1Сл2.

Таблица 6.3 – Интерактивная матрица сильных сторон проекта

Сильные стороны проекта					
Возможности проекта		С1	С2	С3	С4
		В1	+	+	+
	В2	-	+	+	+
Угрозы проекта	У1	+	-	-	+
	У2	+	-	+	-
	У3	-	+	-	-

Таблица 6.4 – Интерактивная матрица слабых сторон проекта

Слабые стороны проекта				
Возможности проекта		Сл1	Сл2	Сл3
		B1	-	-
	B2	+	-	+
Угрозы проекта	У1	-	+	-
	У2	+	+	-
	У3	+	+	+

Исходя из таблиц 6.2-6.4, можно сделать вывод о том, что преимуществом обладают сильные стороны проекта, а значит проведение стратегических изменений не требуется.

6.3 Планирование работ по установлению санитарно-защитной зоны

Осуществление комплекса предполагаемых работ происходит в следующем порядке:

- обозначение структуры работ;
- установление участников работы;
- определение продолжительности работ;
- построение графика проведения работ.

6.3.1 Структура работ в рамках научного исследования

Процедуру установления санитарно-защитной зоны условно можно разделить на следующие этапы:

1. Заключение договора подряда на разработку проекта СЗЗ с организацией, выполняющей работы и услуги природоохранного назначения;
2. Разработка проекта СЗЗ;

3. Согласование проекта СЗЗ с Роспотребнадзором;
4. Установление санитарно-защитной зоны.

Перечень этапов и работ по установлению санитарно-защитной зоны и распределение исполнителей по видам работ представлены в таблице 6.5.

Экологическая организация производит сбор исходных данных и документов, необходимых для составления проекта СЗЗ, а также осуществляет расчеты химического и физического воздействия объекта на атмосферный воздух для определения размеров и границ санитарно-защитной зоны.

Экспертиза проекта СЗЗ производится в ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» – подведомственном учреждении Роспотребнадзора, затем выдается санитарно-эпидемиологическое заключение (далее – СЭЗ) о соответствии проекта санитарно-эпидемиологическим требованиям [38].

В случае успешного согласования размеров и границ санитарно-защитной зоны выдается решение Роспотребнадзора об установлении санитарно-защитной зоны. Далее решение передается в Росреестр для внесения сведений о зоне в Единый государственный реестр недвижимости.

6.3.2 Определение трудоемкости выполнения работ

Основной частью стоимости работ по установлению санитарно-защитной зоны являются трудовые затраты. Оценка трудоемкости произведена экспертным путем в человеко-днях. Она зависит от множества трудно учитываемых факторов, поэтому носит вероятностный характер.

Таблица 6.5 – Перечень этапов, работ и распределение исполнителей

Основные этапы	№ работ	Содержание работ	Должность исполнителя
Заключение договора подряда	1	Составление и заключение договора подряда на разработку проекта СЗЗ	Директор организации подрядчика
Разработка проекта СЗЗ	2	Сбор исходных данных и документов	Эколог из организации подрядчика, дипломник
	3	Проведение расчетов и оформление результатов работы	Эколог из организации подрядчика, дипломник
Согласование проекта СЗЗ	4	Экспертиза проекта СЗЗ	Эксперт Центра гигиены и эпидемиологии
	5	Получение СЭЗ	Специалист-эксперт Роспотребнадзора
	6	Проведение лабораторных исследований за контурами объекта	Эколог из организации подрядчика, дипломник
Установление СЗЗ	7	Выдача решения Роспотребнадзора	Специалист-эксперт Роспотребнадзора
	8	Внесение сведений в ЕГРН	Специалист-эксперт Росреестра

Ожидаемое (среднее) значение трудоемкости определяется по формуле:

$$t_{ожi} = \frac{3t_{mini} + 2t_{maxi}}{5}, \quad (4)$$

где $t_{ожi}$ – ожидаемая трудоемкость выполнения i -ой работы чел.-дн.;

t_{mini} – минимально возможная трудоемкость выполнения i -ой работы, чел.-дн.;

t_{maxi} – максимально возможная трудоемкость выполнения i -ой работы, чел.-дн.

Продолжительность каждой работы определяется, исходя из ожидаемой трудоемкости с учетом выполнения работ несколькими исполнителями:

$$T_{pi} = \frac{t_{ожi}}{Ч_i}, \quad (5)$$

где T_{pi} – продолжительность одной работы, раб. дн.;

$t_{ожi}$ – ожидаемая трудоемкость выполнения одной работы, чел.-дн.;

$Ч_i$ – численность исполнителей, выполняющих одновременно одну и ту же работу на данном этапе, чел.

Результаты расчетов трудоемкости работ представлены в таблице 6.6.

6.3.3 Разработка графика проведения работ

В целях наглядного представления графика проведения небольших по объему работ используется диаграмма Ганта. Диаграмма Ганта представляет собой горизонтальный ленточный график, на котором работы по теме представляются протяженными во времени отрезками.

Для удобства построения графика, длительность каждого из этапов работ из рабочих дней следует перевести в календарные дни по формуле:

$$T_{ki} = T_{pi} \cdot k_{\text{кал}}, \quad (6)$$

где T_{ki} – продолжительность выполнения i -й работы в календарных днях;

T_{pi} – продолжительность выполнения i -й работы в рабочих днях;

$k_{\text{кал}}$ – коэффициент календарности.

Коэффициент календарности определяется по следующей формуле:

$$k_{\text{кал}} = \frac{T_{\text{кал}}}{T_{\text{кал}} - T_{\text{вых}} - T_{\text{пр}}} = 1,48, \quad (7)$$

где $T_{\text{кал}}$ – количество календарных дней в году, $T_{\text{кал}} = 365$;

$T_{\text{вых}}$ – количество выходных дней в году, $T_{\text{вых}} = 104$; $T_{\text{пр}}$

– количество праздничных дней в году, $T_{\text{пр}} = 14$.

Результаты расчетов продолжительности выполнения работ в календарных днях представлены в таблице 6.6. На основе этой таблицы построен календарный план-график проведения работ с разбивкой по месяцам и декадам (10 дней) за период времени дипломирования (таблица 6.7).

Таблица 6.6 – Временные показатели проведения работ по установлению санитарно-защитной зоны

Название работы	Трудоемкость работ			Исполнители $\sum C_i$, чел.	Длительность работ в рабочих днях, T_{pi}	Длительность работ в календарных днях, T_{ki}
	t_{mini} , чел.дни	t_{maxi} , чел.дни	$t_{ожи}$, чел.-дни			
Заключение договора подряда	2	5	3,2	1	3,2	5
Сбор исходных данных и документов	10	25	16,0	2	8,0	12
Проведение расчетов и оформление результатов работы	30	60	42,0	2	21,0	31
Экспертиза проекта СЗЗ	20	30	24,0	1	24,0	36
Получение СЭЗ	20	30	24,0	1	24,0	36
Проведение лабораторных исследований за контурами объекта	30	60	42,0	2	21,0	31
Выдача решения Роспотребнадзора	5	15	9,0	1	9,0	13
Внесение сведений в ЕГРН	3	7	4,6	1	4,6	7

Таким образом, продолжительность работ по установлению санитарно-защитной зоны занимает около 171 день.

Длительность выполнения работ в календарных днях составляет:

- 5 дней – для директора организации-подрядчика;
- 74 дня – для эколога организации-подрядчика и дипломника;
- 36 дней – для эксперта Центра гигиены и эпидемиологии;
- 49 дней – для специалиста-эксперта Роспотребнадзора;
- 7 дней – для специалиста-эксперта Росреестра.

Таблица 6.7 – Календарный план-график проведения работ по установлению санитарно-защитной зоны

№ работ	Вид работ	Исполнители	T_{ki} , кал. дн.	Продолжительность выполнения работ																	
				нояб.		дек.			янв.			февр.			март			апр.			май
				2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1
1	Заключение договора подряда	Директор организации-подрядчика	5	■																	
2	Сбор исходных данных и документов	Эколог из организации-подрядчика, дипломник	12		■																
3	Проведение расчетов и оформление результатов	Эколог из организации-подрядчика, дипломник	31			■	■	■													
4	Экспертиза проекта СЗЗ	Эксперт Центра гигиены и эпидемиологии	36					■	■	■											
5	Получение СЭЗ	Специалист-эксперт Роспотребнадзора	36								■	■	■								
6	Проведение лабораторных исследований за контурами объекта	Эколог из организации-подрядчика, дипломник	31												■	■	■				
7	Выдача решения Роспотребнадзора	Специалист-эксперт Роспотребнадзора	13															■			
8	Внесение сведений в ЕГРН	Специалист-эксперт Росреестра	7																■		

Значение реальной продолжительности работ может отличаться от расчетной в зависимости от степени благоприятности обстоятельств при выполнении работ.

6.4 Бюджет затрат научно-технического исследования

При планировании бюджета затрат на работы по установлению санитарно-защитной зоны необходимо учесть все виды расходов, связанных с их выполнением. В процессе формирования бюджета используется следующая группировка затрат по статьям:

- материальные затраты проекта;
- основная заработная плата исполнителей темы;
- дополнительная заработная плата исполнителей темы;
- отчисления во внебюджетные фонды (страховые отчисления);
- накладные расходы.

6.4.1 Расчет материальных затрат и затрат на специальное оборудование

Статья расходов на материальные затраты включает стоимость всех материалов, используемых при разработке проекта: приобретаемые со стороны сырье и материалы, покупные материалы, канцелярские принадлежности, диски, картриджи и т.п.

Расчет материальных затрат осуществляется по формуле:

$$Z_M = \sum_{i=1}^m C_i \cdot N_{расхi} , \quad (8)$$

где m – количество видов материальных ресурсов, потребляемых при выполнении научного исследования;

$N_{расхi}$ – количество материальных ресурсов i -го вида, планируемых к использованию при выполнении научного исследования;

C_i – цена приобретения единицы i -го вида потребляемых материальных ресурсов.

Результаты расчета материальных затрат представлены в таблице 6.8.

Таблица 6.8 – Материальные затраты

Наименование	Единица измерения	Количество	Цена за ед., руб.	Затраты на материалы, (Z_m), руб.
Бумага для принтера А4 (500 листов)	упаковка	3	500	1500
Заправка цветного картриджа	шт.	7	800	5600
Канцелярские принадлежности	шт.	30	80	2400
Итого:				9500

Процедура установления санитарно-защитной зоны носит чисто бюрократический характер, разработка проекта СЗЗ ведется теоретическими и расчетными методами, поэтому из материальных ресурсов понадобятся лишь бумага формата А4, цветная краска для принтера и канцелярские принадлежности. Цены за единицу каждого товара являются средними по городу Анжеро-Судженску.

В статью затрат на специальное оборудование включаются все затраты, связанные с приобретением специального оборудования, необходимого для проведения работ по конкретной теме: приборов, измерительной аппаратуры, стендов, устройств и механизмов. Определение стоимости спецоборудования производится по действующим прейскурантам или по договорной цене.

Расчеты по приобретению спецоборудования представлены в таблице 6.9.

Таблица 6.9 – Расчет бюджета затрат на приобретение спецоборудования

Наименование оборудования	Количество единиц оборудования	Цена единицы оборудования, руб.	Общая стоимость оборудования, руб.
Программный комплекс УПРЗА «Эколог» 4.6	1	25000	25000
Итого:			25000

На этапе разработки проекта СЗЗ в качестве специального оборудования используется программный комплекс УПРЗА «Эколог» 4.6, с помощью которого производится расчет концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и построение нормативной и расчетной санитарно-защитной зоны. Цена данной программы указана на официальном сайте компании-производителя.

Таким образом, сумма всех материальных затрат и расходов на приобретение спецоборудования составляет $Z_m = 34500$ рублей.

6.4.2 Основная заработная плата исполнителей темы

В настоящую статью включается основная заработная плата работников, непосредственно участвующих в выполнении работ по данной теме. Величина расходов по заработной плате определяется из трудоемкости выполняемых работ и действующей системы окладов и тарифных ставок. В состав основной заработной платы включается премия, выплачиваемая ежемесячно из фонда заработной платы в размере 20-30 % от тарифа или оклада.

Заработная плата работника рассчитывается по формуле:

$$Z_{зп} = Z_{осн} + Z_{доп}, \quad (9)$$

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

$Z_{доп}$ – дополнительная заработная плата (12-20 % от $Z_{осн}$).

Основная заработная плата ($Z_{осн}$) рассчитывается по формуле:

$$Z_{осн} = Z_{дн} \cdot T_p, \quad (10)$$

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

T_p – продолжительность работ, выполняемых работником, раб. дн;

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

Среднедневная заработная плата рассчитывается по формуле:

$$Z_{\text{дн}} = \frac{Z_{\text{м}} \cdot M}{F_{\text{д}}}, \quad (11)$$

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

M – количество месяцев работы без отпуска в течение года: при отпуске в 28 раб. дня, $M=11,2$ месяца, 5-дневная неделя;

$F_{\text{д}}$ – действительный годовой фонд рабочего времени, раб. дн. (таблица 6.10).

Таблица 6.10 – Баланс рабочего времени при 5-дневной рабочей неделе

Показатели рабочего времени	Количество дней
Календарное число дней	365
Количество нерабочих дней:	
– выходные дни	104
– праздничные дни	14
Потеря рабочего времени:	28
– отпуск	
Действительный годовой фонд рабочего времени	219

Месячный должностной оклад работника:

$$Z_{\text{м}} = Z_{\text{тс}} \cdot (1 + k_{\text{пр}} + k_{\text{д}}) \cdot k_{\text{р}}, \quad (12)$$

где $Z_{\text{тс}}$ – заработная плата по тарифной ставке, руб.;

$k_{\text{пр}}$ – премиальный коэффициент, равный 0,3 (т.е. 30% от $Z_{\text{тс}}$);

$k_{\text{д}}$ – коэффициент доплат и надбавок составляет примерно 0,2-0,5;

$k_{\text{р}}$ – районный коэффициент, равный 1,3 (для Анжеро-Судженска).

Расчет основной заработной платы приведен в таблице 6.11.

Заработная плата по тарифной ставке для работников Роспотребнадзора и Центра гигиены и эпидемиологии приняты в соответствии с Приказом Роспотребнадзора № 311 «О введении условий оплаты труда работников Роспотребнадзора и его территориальных органов» [39]. Заработная плата по

тарифной ставке для специалиста Росреестра принята в соответствии с Указом Президента РФ № 763 «О денежном содержании федеральных государственных гражданских служащих» [40]. Должностные оклады сотрудников организации подрядчика приняты в соответствии со штатным расписанием организации.

Таблица 6.11 – Расчет основной заработной платы

Исполнители	$Z_{тс}$	$k_{пр}$	$k_{д}$	$k_{р}$	$Z_{м, руб.}$	$Z_{дн, руб.}$	$T_p, \text{раб. дн.}$	$Z_{осн, руб.}$
Директор организации	34000	0,3	0,2	1,3	66300	3391	3,2	10851
Эколог	21000	0,3	0,3	1,3	43680	2234	50	111700
Эксперт Центра гигиены и эпидемиологии	3400	0,3	0,5	1,3	7956	407	24	9768
Специалист-эксперт Роспотребнадзора	3400	0,3	0,5	1,3	7956	407	33	13431
Специалист-эксперт Росреестра	2300	0,3	0,5	1,3	5382	275	4,6	1265
Итого:								147015

6.4.3 Дополнительная заработная плата исполнителей темы

Затраты по дополнительной заработной плате исполнителей темы учитывают величину предусмотренных Трудовым кодексом РФ доплат за отклонение от нормальных условий труда, а также выплат, связанных с обеспечением гарантий и компенсаций.

Расчет дополнительной заработной платы производится по формуле:

$$Z_{доп} = k_{доп} \cdot Z_{осн}, \quad (13)$$

где $k_{доп}$ – коэффициент дополнительной заработной платы (на стадии проектирования принимается равным 0,12-0,15).

Результаты расчетов заработной платы исполнителей темы представлены в таблице 6.12.

Таблица 6.12 – Расчет заработной платы

Исполнители	$k_{\text{доп}}$	$Z_{\text{осн}}$, руб.	$Z_{\text{доп}}$, руб.	$Z_{\text{зп}}$, руб.
Директор организации	0,12	10851	1302	12153
Эколог	0,13	111700	14521	126221
Эксперт Центра гигиены и эпидемиологии	0,15	9768	1465	11233
Специалист-эксперт Роспотребнадзора	0,15	13431	2015	15446
Специалист-эксперт Росреестра	0,15	1265	190	1455
	Итого:	147015	19493	166508

Таким образом, наибольшая заработная плата получилась у эколога из организации-подрядчика, так разработка проекта СЗЗ и проведение лабораторных исследований за контуром объекта являются основными и самыми длительными этапами работ по установлению санитарно-защитной зоны.

6.4.4 Отчисления во внебюджетные фонды (страховые отчисления)

В данной статье расходов отражаются обязательные отчисления по установленным законодательством Российской Федерации нормам органам государственного социального страхования, пенсионного фонда и медицинского страхования от затрат на оплату труда работников.

Величина отчислений во внебюджетные фонды определяется по формуле:

$$Z_{\text{внеб}} = k_{\text{внеб}} \cdot Z_{\text{зп}}, \quad (14)$$

где $k_{\text{внеб}}$ – коэффициент отчислений на уплату во внебюджетные фонды (пенсионный фонд, фонд обязательного медицинского страхования и пр.)

В соответствии с Федеральным законом № 212-ФЗ установленный размер страховых взносов составляет 30% [41].

Результаты расчетов отчислений во внебюджетные фонды представлены в таблице 6.13.

Таблица 6.13 – Отчисления во внебюджетные фонды

Исполнители	$k_{\text{доп}}$	$Z_{\text{зп}}$, руб.	$Z_{\text{внеб}}$, руб.
Директор организации	0,3	12153	3646
Эколог	0,3	126221	37866
Эксперт Центра гигиены и эпидемиологии	0,3	11233	3370
Специалист-эксперт Роспотребнадзора	0,3	15446	4634
Специалист-эксперт Росреестра	0,3	1455	436
	Итого:	166508	49952

6.4.5 Накладные расходы

Накладные расходы учитывают прочие затраты организации, не попавшие в предыдущие статьи расходов: печать и ксерокопирование, оплата услуг связи, электроэнергии, интернета и т.д.

Величина накладных расходов определяется по формуле:

$$Z_{\text{накл}} = (\text{сумма статей } 1 \div 4) \cdot k_{\text{нр}}, \quad (15)$$

где $k_{\text{нр}}$ – коэффициент, учитывающий накладные расходы, принимаем за 16%.

Таким образом, величина накладных расходов составляет:

$$Z_{\text{накл}} = (Z_{\text{м}} + Z_{\text{осн}} + Z_{\text{доп}} + Z_{\text{внеб}}) \cdot k_{\text{нр}} = 40154 \text{ руб.}$$

6.4.6 Формирование бюджета затрат научно-технического исследования

Рассчитанная величина затрат на выполнение работ по установлению санитарно-защитной зоны является основой для формирования бюджета затрат проекта, который при формировании договора с заказчиком защищается организацией-подрядчиком в качестве нижнего предела затрат на проектирование и согласование санитарно-защитной зоны.

Определение бюджета затрат на установление санитарно-защитной зоны представлено в таблице 6.14.

Таблица 6.14 – Бюджет затрат на установление санитарно-защитной зоны

Наименование статьи	Сумма, руб.	Примечание
1. Материальные затраты	34500	Пункт 5.4.1
2. Затраты по основной заработной плате	147015	Пункт 5.4.2
3. Затраты по дополнительной заработной плате	19493	Пункт 5.4.3
4. Отчисления во внебюджетные фонды	49952	Пункт 5.4.4
5. Накладные расходы	40154	16% от суммы ст. 1-4
6. Бюджет затрат	291114	Сумма ст. 1-5

Таким образом, бюджет затрат исследуемой темы составляет 291114 рублей, причем наибольший вклад в расходы вносит статья по затратам на заработную плату исполнителей.

6.5 Определение ресурсной (ресурсосберегающей) эффективности исследования

Интегральный показатель ресурсоэффективности вариантов исполнения объекта исследования определяется по формуле:

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

где I_{pi} – интегральный показатель ресурсоэффективности;

a_i – весовой коэффициент исполнения разработки;

b_i – бальная оценка исполнения разработки, устанавливается экспертным путем по выбранной шкале оценивания.

Критерии оценивания исполнения работ по установлению санитарно-защитной зоны, их значимость (весовой коэффициент) и оценка по пятибалльной шкале представлены в таблице 6.15.

Таблица 6.15 – Сравнительная оценка характеристик исследования

Критерии исполнения разработки	Весовой коэффициент параметра	Бальная оценка исполнения разработки
1. Соблюдение административных регламентов предоставления муниципальных услуг	0,15	5
2. Обеспечение контроля за правильностью выполнения работ	0,2	5
3. Компетентность исполнителей темы	0,25	5
4. Правовая защищенность заказчика работ	0,2	4
5. Соотношение цены и качества выполнения работ	0,1	3
6. Соотношение скорости и качества выполнения работ	0,1	3
Итого:	1	

Таким образом, показатель ресурсоэффективности исследования составляет: $I_{pi} = 0,15*5+0,2*5+0,25*5+0,2*4+0,1*3+0,1*3 = 4,4$

В данном разделе выпускной квалификационной работы определен круг потенциальных потребителей услуг по проектированию санитарно-защитных зон.

Определены виды и объёмы работ, произведены расчеты трудоемкости для каждого из исполнителей. Построен календарный план-график выполнения работ, общее количество календарных дней на установление санитарно-защитной зоны составляет 171 день.

Рассчитан бюджет затрат с учетом материальных затрат, заработной платы исполнителей, отчислений во внебюджетные фонды и накладных расходов, бюджет выполнения всех работ составляет 291114 рублей.

Показатель ресурсоэффективности по пятибалльной шкале равен $I_{pi} = 4,4$, что говорит об эффективной реализации работ по установлению санитарно-защитной зоны.

ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА «СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ»

Студенту:

Группа	ФИО
2У61	Сидорцова Екатерина Сергеевна

Школа	ИШПР	Отделение (НОЦ)	ОГ
Уровень образования	Бакалавриат	Направление/специальность	23.03.02 Землеустройство и кадастры

Тема ВКР:

Установление границ санитарно-защитной зоны ООО «ГОФ Анжерская» на территории Анжеро-Судженского городского округа	
Исходные данные к разделу «Социальная ответственность»:	
1. Характеристика объекта исследования (вещество, материал, прибор, алгоритм, методика, рабочая зона) и области его применения	<i>Объектом исследования является процесс установления границ санитарно-защитной зоны ООО «ГОФ Анжерская» Основным рабочим местом является офисное помещение с персональным компьютером</i>
Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:	
1. Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности: <ul style="list-style-type: none"> – специальные (характерные при эксплуатации объекта исследования, проектируемой рабочей зоны) правовые нормы трудового законодательства; – организационные мероприятия при компоновке рабочей зоны. 	1. СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03. «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы»; 2. ГОСТ 12.2.032-78 ССБТ. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования. 3. Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
2. Производственная безопасность: 2.1. Анализ выявленных вредных и опасных факторов 2.2. Обоснование мероприятий по снижению воздействия	Вредные и опасные факторы: 1. Недостаточная освещенность рабочей зоны. 2. Превышение уровня вибрации и шума. 3. Отклонение показателей микроклимата. 4. Нервно-психические перегрузки. 5. Электрический ток.
3. Экологическая безопасность:	<i>Работа в офисе негативно воздействует на окружающую среду, загрязняя ее офисными отходами.</i>
4. Безопасность в чрезвычайных ситуациях:	<i>Наиболее вероятная чрезвычайная ситуация при работе – пожар.</i>

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

Задание выдал консультант:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Ассистент	Сечин Андрей Александрович			

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
2У61	Сидорцова Екатерина Сергеевна		

7 Социальная ответственность

В настоящей выпускной квалификационной работе проводится анализ процедуры установления санитарно-защитной зоны на примере ООО «ГОФ Анжерская» г. Анжеро-Судженска. Санитарно-защитные зоны обеспечивают уменьшение негативного воздействия до нормативных значений.

7.1 Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности

Проектированием санитарно-защитных зон занимаются специальные организации, выполняющие работы и услуги природоохранного назначения. Основным нормативно-правовым актом, регулирующим вопросы в сфере трудовых отношений и организации труда, является Трудовой Кодекс РФ [42]. Требования к компоновке рабочей зоны проектировщика при работе с компьютерным оборудованием содержатся в СанПиН 2.2.2/2.4.1340–03 [43].

Режим рабочего времени должен предусматривать продолжительность ежедневной работы (обычно 8 часов), продолжительность рабочей недели (пятидневная с двумя выходными днями), время начала и окончания работы, время перерывов в работе, а также чередование рабочих и нерабочих дней [42].

В течение рабочего дня работнику должен быть предоставлен перерыв для отдыха и питания продолжительностью не более двух часов и не менее 30 минут, который в рабочее время не включается. Время предоставления перерыва и его конкретная продолжительность устанавливаются правилами внутреннего трудового распорядка или по соглашению между работником и работодателем. Нормальная продолжительность рабочего времени не может превышать 40 часов в неделю.

Продолжительность еженедельного непрерывного отдыха не может быть менее 42 часов. Наличие в календарном месяце нерабочих праздничных дней не является основанием для снижения заработной платы работникам, получающим должностной оклад. Работникам предоставляется ежегодный основной оплачиваемый отпуск продолжительностью 28 календарных дней.

Месячная заработная плата работника, полностью отработавшего за этот период норму рабочего времени и выполнившего нормы труда (трудовые обязанности), не может быть ниже минимального размера оплаты труда. Заработная плата устанавливается трудовым договором в соответствии с действующими у данного работодателя системами оплаты труда.

В офисном помещении площадь на одно рабочее место пользователей персонального компьютера (далее – ПК) должна составлять не менее 6 кв. м [43]. Расстояние между рабочими столами должно быть не менее 2 м, а расстояние между боковыми поверхностями видеомониторов – не менее 1,2 м. При выполнении творческой работы, требующей значительного умственного напряжения или высокой концентрации внимания, рабочие места с ПК рекомендуется изолировать друг от друга перегородками высотой 1,5-2 м.

Конструкция рабочего стола должна обеспечивать оптимальное размещение на рабочей поверхности используемого оборудования. Поверхность рабочего стола должна иметь коэффициент отражения 0,5-0,7. Экран видеомонитора должен находиться от глаз пользователя на расстоянии 600-700 мм, но не ближе 500 мм.

Конструкция рабочего стула (кресла) должна обеспечивать поддержание рациональной рабочей позы и позволять изменять позу с целью снижения статического напряжения мышц шейно-плечевой области и спины для предупреждения развития утомления. Рабочий стул должен быть подъемно-поворотным, регулируемым по высоте и углам наклона сиденья и спинки, при этом регулировка каждого параметра должна быть независимой, легко осуществляемой и иметь надежную фиксацию.

7.2 Производственная безопасность

Размер и границы санитарно-защитной зоны определяются ее проектом. Разработка проекта СЗЗ происходит в камеральных условиях: с использованием специализированного программного обеспечения и персонального компьютера в

офисном помещении. Перечень выявленных вредных и опасных факторов, характерных для проектируемой среды, представлен в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Возможные вредные и опасные факторы при работе с ПК

Факторы (ГОСТ 12.0.0032015 [44])	Этапы работ	Нормативные документы
	Разработка проекта СЗЗ	
1. Недостаточная освещенность рабочей зоны	+	СанПиН 2.2.4.3359–16. Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах [47]
2. Превышение уровня шума на рабочем месте	+	ГОСТ 12.1.003-2014 ССБТ. Шум. Общие требования безопасности [46]
3. Отклонение показателей микроклимата в рабочем помещении	+	СанПиН 2.2.4.548–96. Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений [45]
4. Нервно-психические перегрузки	+	СанПиН 2.2.2/2.4.1340–03. Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы [43]
5. Электрический ток	+	ГОСТ 12.1.019-2017 ССБТ. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты [48]

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

На оператора ПК могут оказывать влияние следующие вредные производственные факторы: освещение рабочего места; шум и вибрация от ПК; микроклимат рабочего помещения; нервно-психические перегрузки [44]. Вероятность поражения человека электрическим током является опасным производственным фактором.

Освещение рабочего места. В помещениях для эксплуатации ПК должно быть естественное и искусственное освещение [43]. Рабочие столы следует

размещать таким образом, чтобы естественный свет падал преимущественно слева. Искусственное освещение должно осуществляться системой общего равномерного освещения. Освещенность на поверхности стола в зоне размещения рабочего документа должна быть 300-500 лк, на поверхности экрана – не более 300 лк. Освещение не должно создавать бликов на поверхности экрана.

Шум и вибрация от ПК. Шум на рабочем месте оказывает раздражающее влияние на работника, повышает его утомляемость, а при выполнении задач, требующих внимания и сосредоточенности, способен привести к росту ошибок и увеличению продолжительности выполнения задания [46]. Нормативным эквивалентным уровнем звука на рабочих местах является 80 дБА [47]. При выполнении работ с использованием ПК уровень вибрации помещений не должен превышать допустимых значений вибрации категории 3в – 80дБ.

Микроклимат рабочего помещения. В помещениях, где работа с ПК является основной и связана с нервно-эмоциональным напряжением, должны обеспечиваться оптимальные параметры микроклимата [43]. Разработка проекта СЗЗ относится к категории работ Ia – с интенсивностью энергозатрат до 120 ккал/ч, производимых сидя и сопровождающихся незначительным физическим напряжением [45]. Оптимальные параметры микроклимата для данной категории работ приведены в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Оптимальные параметры микроклимата для категории работ Ia

Период года	Температура воздуха, °С	Температура поверхностей, °С	Относительная влажность воздуха, %	Скорость движения воздуха, м/с, не более
Холодный	22-24	21-25	60-40	0,1
Теплый	23-25	22-26	60-40	0,1

Нервно-психические перегрузки. К нервно-психическим перегрузкам, связанным с напряженностью трудового процесса относятся: умственное перенапряжение, перенапряжение анализаторов, монотонность труда, эмоциональные перегрузки [44]. Работа на ПК сопровождается постоянным и

значительным напряжением функций зрительного анализатора [49]. Нервно-эмоциональное напряжение возникает вследствие дефицита времени, большого объема информации, ответственности за безошибочность информации. Продолжительная работа на ПК может привести к нарушению сна, ухудшению состояния здоровья, снижению концентрации внимания и работоспособности, хронической головной боли, повышенной возбудимости нервной системы.

Электрический ток. Опасное и вредное воздействия электрического тока на человека проявляется в виде электротравм и заболеваний [48]. Степень опасного воздействия зависит от: силы и напряжения тока, электрического сопротивления тела человека (1000 Ом); пути протекания тока через тело человека и продолжительности воздействия; индивидуальных особенностей организма и условий внешней среды.

7.2.2 Обоснование мероприятий по защите исследователя от действия вредных и опасных факторов

Освещение рабочего места. Для обеспечения нормируемых значений освещенности в помещениях для использования ПК следует проводить чистку стекол оконных рам и светильников не реже двух раз в год и проводить своевременную замену перегоревших ламп. Конструкция ПК должна предусматривать регулирование яркости и контрастности.

Шум и вибрация от ПК. Шумящее оборудование (печатающие устройства, серверы и др.), уровни шума и вибрации которого превышают нормативные, должно размещаться вне помещений с ПК

Микроклимат рабочего помещения. Для поддержания оптимальных значений микроклимата используется система отопления и кондиционирования воздуха [45]. Для повышения влажности воздуха следует применять увлажнители воздуха с дистиллированной или кипяченой питьевой водой. В помещениях, оборудованных ПК, проводится ежедневная влажная уборка и систематическое проветривание после каждого часа работы на ПК [43].

Нервно-психические перегрузки. Мероприятия по снижению нервно-психических нагрузок включают создание оптимального психологического межличностного климата на рабочем месте и благоприятных условий труда в виде снижения параметров вредных производственных факторов [49]. Для ликвидации условий, ведущих к преждевременному утомлению, предусматриваются мероприятия по рационализации режимов труда и отдыха, производственная гимнастика, музыкальное вещание, комнаты психологической разгрузки.

Электрический ток. В целях обеспечения электробезопасности помещения, где размещаются рабочие места с ПК, должны быть оборудованы защитным заземлением (занулением) в соответствии с техническими требованиями по эксплуатации. Не следует размещать рабочие места с ПК вблизи силовых кабелей и вводов, высоковольтных трансформаторов, технологического оборудования, создающего помехи в работе ПК.

7.3 Экологическая безопасность

При работе в офисном помещении образуется большое количество офисных отходов [50]. Отходы от деятельности офиса обычно стандартные: бумага, использованные канцелярские принадлежности, перегоревшие лампы, пустые картриджи ксероксов и прочее.

Отношения с отходами в офисе ограничиваются помещением их в мусорную корзину, а затем в ближайший мусорный бак, который обслуживает компания, занимающаяся вывозом мусора. До момента передачи образовавшихся в офисе отходов специализированной организации по договору для их вывоза отходы подлежат накоплению в специально отведенных местах.

К офисным отходам относятся ртутные лампы и списанная техника. Для них также необходимо иметь специально оборудованное место для накопления в целях их дальнейшей передачи специализированной компании.

Российское законодательство в сфере обращения с отходами предусматривает (Приказ Минприроды России от 01.09.2011 № 721 [51]):

– учет отходов – производится всеми организациями и индивидуальными предпринимателями, образующими отходы и ведущими деятельность в области обращения с отходами;

– представление отчета – по форме № 2-ТП (отходы) «Сведения об образовании, обработке, утилизации, обезвреживании, транспортировании и размещении отходов производства и потребления».

Помимо этого, офисы должны оформлять паспорта на свои отходы, если в процессе их деятельности образуются отходы I-IV классов опасности. Необходимо самостоятельно составить паспорт на каждый вид отхода по утвержденной типовой форме. Заверенная копия такого паспорта направляется в территориальный орган Росприроднадзора по месту ведения хозяйственной деятельности. Паспорта отходов действуют бессрочно.

Наибольшую угрозу загрязнения окружающей среды в офисе представляют отработанные ртутьсодержащие лампы. Порядок обращения с такими отходами установлен Постановлением Правительства РФ № 681 [52].

Потребители ртутьсодержащих ламп осуществляют их накопление отдельно от других видов отходов. Для накопления поврежденных отработанных ртутьсодержащих ламп необходимо использовать тару, обеспечивающую герметичность и исключающую возможность загрязнения окружающей среды. Не допускается самостоятельное обезвреживание, использование, транспортирование и размещение отработанных ртутьсодержащих ламп.

Органы местного самоуправления определяют место первичного сбора и размещения отработанных ртутьсодержащих ламп у потребителей, а также их информирование. Сбор отработанных ртутьсодержащих ламп осуществляют специализированные организации.

Транспортирование ртутьсодержащих ламп осуществляется в соответствии с требованиями правил перевозки опасных грузов. Их хранение производится в специально выделенном для этой цели помещении, защищенном от химически агрессивных веществ, атмосферных осадков, поверхностных и грунтовых вод, а также в местах, исключающих повреждение тары. Обезвреживание

ртутьсодержащих ламп осуществляется методами, обеспечивающими выполнение санитарно-гигиенических, экологических и иных требований.

7.4 Безопасность в чрезвычайных ситуациях

Наиболее вероятная чрезвычайная ситуация, которая может возникнуть при работе с ПК, – пожар. Современные компьютеры отличаются высокой плотностью размещения элементов электронных схем, близким расположением соединительных проводов и кабелей, что приводит к выделению значительного количества теплоты при протекании по ним электрического тока. При этом возможно оплавление изоляции и возникновение возгорания. Возникновение других видов чрезвычайных ситуаций – маловероятно.

Основными документами, регламентирующими нормы пожарной безопасности в офисе, являются Федеральный закон от 22 июля 2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» [53].

В любом офисе должен быть распорядительный документ, в соответствии с которым организуется рабочее пространство и устанавливается противопожарный режим. Его основные положения включают:

- наличие табличек с номером телефона вызова пожарной охраны и фамилиями ответственных за противопожарное состояние помещений;
- наличие планов эвакуации при пожаре;
- наличие знаков пожарной безопасности в офисе;
- наличие первичных средств пожаротушения в офисе;
- наличие журнала инструктажа;
- доступ к эвакуационным выходам и путям эвакуации;
- определение и оборудование мест для курения.

Небольшие офисы оборудуются элементарными средствами пожарной безопасности, такими как порошковые или углекислотные огнетушители

небольшого объема. При расчете количества учитывают, что на каждые 50 кв. м площади рекомендуется один пятилитровый огнетушитель.

При возникновении пожара в помещении офиса необходимо:

- срочно сообщить в пожарную охрану о возгорании по телефону;
- если самостоятельно ликвидировать очаг возгорания невозможно, то закрыть окна и форточки, чтобы перекрыть доступ кислороду, и немедленно покинуть помещение;
- оповестить о пожаре коллег в соседних помещениях;
- отключить электроэнергию и вентиляцию (по возможности);
- покинуть опасную зону и далее действовать по указанию ответственных за пожарную безопасность;
- если по какой-то причине покидать помещение опасно (сильное задымление в коридоре), уплотнить дверь, заткнув щели подручными материалами и приоткрыть окно для проветривания, известить администрацию о месте своего нахождения, а после прибытия пожарных попросить помощи.

В данном разделе выпускной квалификационной работы проведена оценка рабочей зоны проектировщика санитарно-защитных зон на соответствие требованиям производственной и экологической безопасности. Выявлены пять групп вредных и опасных производственных факторов, предложены мероприятия по снижению их воздействия на исследователя. Определено влияние офисной работы на окружающую среду путем загрязнения литосферы офисными отходами. Изучены нормы трудового законодательства, характерные для рабочей зоны проектировщика, а также эргономические требования к компоновке рабочей зоны. Определена наиболее вероятная чрезвычайная ситуация, которая может возникнуть при работе с ПК, – пожар.

Заключение

В процессе выполнения выпускной квалификационной работы были проанализированы действующие нормативно-правовые акты: СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, Постановление Правительства РФ № 222, Федеральные законы № 340-ФЗ и № 342-ФЗ. Анализ позволил выявить ряд правовых проблем в процедуре установления санитарно-защитных зон. Противоречия между данными нормативно-правовыми актами прослеживаются по следующим пунктам:

- лица, ответственные за направление сведений о границах санитарно-защитной зоны в ЕГРН;
- приведение объектов недвижимости в соответствие с ограничениями использования земельного участка;
- содержание решения об установлении санитарно-защитной зоны;
- содержание проекта санитарно-защитной зоны.

С целью выявления практических проблем в процедуре установления санитарно-защитных зон был рассмотрен процесс проектирования санитарно-защитной зоны для ООО «ГОФ Анжерская» г. Анжеро-Судженска. В качестве обоснования размеров и границ проектируемой санитарно-защитной зоны подготовлено восемь чертежей:

- обзорная схема местоположения предприятия ООО «ГОФ Анжерская» (Приложение А);
- чертеж ориентировочной границы санитарно-защитной зоны предприятия ООО «ГОФ Анжерская» (Приложение Б);
- чертеж нарушений режима использования территории санитарно-защитной зоны (Приложение В);
- чертеж расчетной границы санитарно-защитной зоны предприятия ООО «ГОФ Анжерская» (Приложение Г);
- обзорная схема описания местоположения границ санитарно-защитной зоны (Приложение Д);
- план границ санитарно-защитной зоны (Приложения Е, Ж, К).

В результате работы было подготовлено описание местоположения границ санитарно-защитной зоны, на основании которого вносятся сведения в ЕГРН.

При выполнении данной выпускной квалификационной работы было выявлено большое количество проблем в толкованиях положений нормативно-правовых актов, их противоречий между собой. В целях оптимизации процедуры установления санитарно-защитных зон разработаны рекомендации по решению выявленных проблем путем внесения изменений и доработке отдельных положений соответствующих документов.

Особое внимание законодателей заслуживает санитарная классификация объектов разных классов опасности, входящая в СанПиН, в части ориентировочных размеров санитарно-защитных зон. Данная классификация является абсолютно невостребованной и нерациональной при применении на практике и требует полной актуализации с учетом реальной практики установления санитарно-защитных зон для объектов-аналогов.

Другим важным моментом является устранение явных противоречий между действующими в данный момент нормативно-правовыми актами: СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, Постановлением Правительства РФ № 222 и Федеральными законами № 342-ФЗ и № 340-ФЗ. При введении единых регламентирующих документов, однозначно определяющих порядок установления, изменения и прекращения существования санитарно-защитных зон, позволит решить ряд проблем.

Список публикаций студента

1. Сидорцова Е.С. Проблемы установления санитарно-защитных зон промышленных объектов на территории населенных пунктов // Проблемы геологии и освоения недр: труды XXIV Международного симпозиума студентов, аспирантов и молодых ученых имени академика М.А. Усова, Томск, 6-10 апреля 2020. – Томск: ТПУ, 2020.

Список использованных источников

1. О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации [Электронный ресурс] : федеральный закон от 03.08.2018 № 342-ФЗ. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс».
2. О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения [Электронный ресурс] : федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс».
3. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://docs.cntd.ru/document/902065388>.
4. О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации [Электронный ресурс] : федеральный закон от 03.08.2018 № 340-ФЗ. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс».
5. Об охране атмосферного воздуха [Электронный ресурс] : федеральный закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ (ред. от 29.07.2018). – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс».
6. Градостроительный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс] : федеральный закон от 29.12.2004 N 190-ФЗ (ред. от 23.04.2018). – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс».
7. Земельный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс] : федеральный закон от 25.10.2001 N 136-ФЗ (ред. от 02.08.2019). – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс».
8. Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон [Электронный ресурс] : постановление Правительства РФ от 03.03.2018 № 222. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс».

9. Библиотека нормативно-правовых актов Союза Советских Социалистических Республик [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.libussr.ru/>.

10. Мунтяну П.В. Правовое регулирование санитарно-защитных зон в Российской Федерации: проблемы и перспективы развития [Текст] / П.В. Мунтяну // Вестник Удмуртского университета: Экономика и право. – Ижевск, 2018. – С. 437-445.

11. Самохина А.А. Новые требования по СЗЗ. Риски для природопользователей [Текст] / А.А. Самохина // Экология производства. – М., 2019. – С. 23-35.

12. О введении в действие новой редакции санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» [Электронный ресурс] : постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 25.09.2007 № 74 (ред. от 25.04.2014). – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс».

13. Об экспертизе Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 25.09.2007 г. № 74 «О введении в действие новой редакции санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» [Электронный ресурс] : заключение Министерства экономического развития РФ от 17.01.2013. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс».

14. ООО «ГОФ Анжерская» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://v-anzhero-sudzhenske.ru/>.

15. Публичная кадастровая карта [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pkk5.rosreestr.ru/>.

16. Правила землепользования и застройки в городе Анжеро-Судженск: решение Анжеро-Судженского городского Совета народных депутатов от

18.09.2008 № 213 (ред. от 30.01.2009) // Сборник официальных материалов муниципального образования «Город Анжеро-Судженск». – 2008.

17. Ламихова М. Постановление Правительства РФ от 03.03.2018 № 222: новый порядок установления СЗЗ [Текст] / М. Ламихова // Справочник эколога. – М., 2018. – С. 11-21.

18. О санитарно-защитных зонах [Электронный ресурс] : письмо Роспотребнадзора от 27.11.2012 № 01/13460-12-32. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс».

19. Федеральный портал проектов нормативных правовых актов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://regulation.gov.ru/>.

20. Об охране окружающей среды [Электронный ресурс] : федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ (ред. от 29.07.2018). – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс».

21. Ламихова М. Санитарно-защитные зоны: проект новых СанПиН [Текст] / М. Ламихова // Справочник эколога. – М., 2018. – С. 25-35.

22. Дудникова А. Г. Необходимость установления СЗЗ. Анализ проектов подзаконных актов [Текст] / А. Г. Дудникова, А.А. Самохина // Экология Производства. – М., 2018. – С. 16-25.

23. Ламихова М. Установление СЗЗ по-новому: ищем ответы в проектах подзаконных актов [Текст] / М. Ламихова // Справочник эколога. – М., 2018. – С. 6-16.

24. Дудникова А. Г. Санитарно-защитные зоны: изменения в градостроительном и земельном законодательстве [Текст] / А. Г. Дудникова // Справочник эколога. – М., 2018. – С. 38-43.

25. Алымова В.А. Установление санитарно-защитной зоны: от разработки проекта к нанесению красных линий на карту [Текст] / В.А. Алымова // Справочник эколога. – М., 2016. – С. 42-52.

26. Инженерно-консалтинговый центр «Экспром» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://eksprom.com/>.

27. Рекомендации по разработке проектов санитарно-защитных зон промышленных предприятий, групп предприятий. – М.: Изд-во РЭФИА, 1998. – 82 с.

28. Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе [Электронный ресурс] : приказ Минприроды России от 06.06.2017 № 273. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс».

29. ОНД-86 Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. – Л.: Гидрометеиздат, 1987. – 93 с.

30. О санитарно-защитных зонах [Электронный ресурс] : письмо Роспотребнадзора от 27.11.2012 № 01/13460-12-32. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс».

31. О разъяснении отдельных положений СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 [Электронный ресурс] : письмо Роспотребнадзора от 24.08.2012 № 01/9550-12-32. – Доступ из справочно-правовой системы «ГАРАНТ».

32. Хабаров Е.П. Новый ОНД: чем он нам грозит? [Текст] / Е.П. Хабаров // Справочник эколога. – М., 2017. – С. 76-86.

33. Об утверждении гигиенических нормативов ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений» [Электронный ресурс] : постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 22.12.2017 № 165 (ред. от 31.05.2018). – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс».

34. Программы для экологии и природоохранной деятельности Логосплюс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://lpp.ru/>.

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

36. О государственной регистрации недвижимости [Электронный ресурс] : федеральный закон от 13.07.2015 № 218-ФЗ (ред. от 25.12.2018, с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2019). – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс».

37. О кадастровой деятельности [Электронный ресурс] : федеральный закон от 24.07.2007 N 221-ФЗ (ред. от 30.12.2015). – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс».

38. О введении в действие санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 [Электронный ресурс] : постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 03.06.2003 № 118 (ред. от 21.06.2016). – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс».

39. О введении условий оплаты труда работников Роспотребнадзора и его территориальных органов [Электронный ресурс] : приказ Роспотребнадзора от 03.09.2008 №. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс».

40. О денежном содержании федеральных государственных гражданских служащих [Электронный ресурс] : указ Президента РФ от 25.07.2006 № 763 (ред. от 08.02.2019). – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс».

41. Налоговый кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс] : федеральный закон от 31.07.1998 № 146-ФЗ (ред. от 01.05.2019). – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс».

42. Трудовой кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс] : федеральный закон от 30.12.2001 № 197-ФЗ (ред. от 01.04.2019). – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс».

43. О введении в действие санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 [Электронный ресурс] : постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 03.06.2003 № 118 (ред. от 21.06.2016). – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс».

44. ГОСТ 12.0.003-2015. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Опасные и вредные производственные факторы. Классификация [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200136071>.

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

46. ГОСТ 12.1.003-2014. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Шум. Общие требования безопасности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200118606>.

47. Об утверждении СанПиН 2.2.4.3359-16 «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах» [Электронный ресурс] : постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 21.06.2016 № 81. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс».

48. ГОСТ 12.1.019-2017. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200161238>.

49. Энциклопедия Экономиста [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.grandars.ru/>.

50. Институт прогрессивных технологий [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mostrudexpert.ru/>.

51. Об утверждении Порядка учета в области обращения с отходами [Электронный ресурс] : приказ Минприроды России от 01.09.2011 № 721 (ред. от 25.06.2014). – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс».

52. Об утверждении Правил обращения с отходами производства и потребления в части осветительных устройств, электрических ламп, ненадлежащие сбор, накопление, использование, обезвреживание, транспортирование и размещение которых может повлечь причинение вреда жизни, здоровью граждан, вреда животным, растениям и окружающей среде [Электронный ресурс] : постановление Правительства РФ от 03.09.2010 № 681 (ред. от 01.10.2013). – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс».

53. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности [Электронный ресурс] : федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ (ред. от 29.07.2017). – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс».

Приложение А

(обязательное)

Обзорная схема местоположения предприятия ООО «ГОФ Анжерская»

Приложение Б

(обязательное)

Чертеж ориентировочной границы санитарно-защитной зоны предприятия

ООО «ГОФ Анжерская»

Приложение В
(обязательное)

**Чертеж нарушений режима использования территории санитарно-
защитной зоны**

Приложение Г

(обязательное)

Чертеж расчетной границы санитарно-защитной зоны предприятия ООО

«ГОФ Анжерская»

Приложение Д

(обязательное)

**Обзорная схема описания местоположения границ санитарно-защитной
зоны**

Приложение Е

(обязательное)

План границ санитарно-защитной зоны (Лист №1)

Приложение Ж

(обязательное)

План границ санитарно-защитной зоны (Лист №2)

Приложение К

(обязательное)

План границ санитарно-защитной зоны (Лист №3)

Приложение Л

(обязательное)

Таблица 5.1 – Описание местоположения границ санитарно-защитной зоны

ОПИСАНИЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ГРАНИЦ		
Санитарно-защитная зона предприятия ООО «ГОФ Анжерская»		
(наименование объекта, местоположение границ которого описано (далее - объект))		
Раздел 1		
Сведения об объекте		
№ п/п	Характеристики объекта	Описание характеристик
1	2	3
1.	Местоположение объекта	Кемеровская обл., г. Анжеро-Судженск
2.	Площадь объекта +/- величина погрешности определения площади (Р +/- Дельта Р)	132944+/- 128 м
3.	Иные характеристики объекта	В соответствии с п. 5 Постановления «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон» в границах санитарно-защитной зоны не допускается использования земельных участков в целях: а) размещения жилой застройки, объектов образовательного и медицинского назначения, спортивных сооружений открытого типа, организаций отдыха детей и их оздоровления, зон рекреационного назначения и для ведения садоводства; б) размещения объектов для производства и хранения лекарственных средств, объектов пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевой продукции, комплексов водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды, использования земельных участков в целях производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, предназначенной для дальнейшего использования в качестве пищевой продукции, если химическое, физическое и (или) биологическое воздействие объекта, в отношении которого установлена санитарно-защитная зона, приведет к нарушению качества и безопасности таких средств, сырья, воды и продукции.

Раздел 2

Сведения о местоположении границ объекта

1. Система координат МСК-42, зона 1

2. Сведения о характерных точках границ объекта

Обозначение характерных точек границ	Координаты, м		Метод определения координат характерной точки	Средняя квадратическая погрешность положения характерной точки (Mt), м	Описание обозначения точки на местности (при наличии)
	X	Y			
1	2	3	4	5	6
н1	703639,30	1335886,91	Метод спутниковых геодезических измерений	0,10	–
н2	703802,28	1335812,82	Метод спутниковых геодезических измерений	0,10	–
н3	703861,55	1335810,71	Метод спутниковых геодезических измерений	0,10	–
н4	703914,46	1335783,19	Метод спутниковых геодезических измерений	0,10	–
н5	703939,86	1335762,02	Метод спутниковых геодезических измерений	0,10	–
н6	703963,15	1335728,16	Метод спутниковых геодезических измерений	0,10	–
н7	703982,20	1335679,47	Метод спутниковых геодезических измерений	0,10	–
н8	703990,66	1335647,72	Метод спутниковых геодезических измерений	0,10	–
н9	704033,00	1335630,79	Метод спутниковых геодезических измерений	0,10	–
н10	704071,10	1335628,67	Метод спутниковых геодезических измерений	0,10	–

2. Сведения о характерных точках границ объекта					
Обозначение характерных точек границ	Координаты, м		Метод определения координат характерной точки	Средняя квадратическая погрешность положения характерной точки (Mt), м	Описание обозначения точки на местности (при наличии)
	X	Y			
1	2	3	4	5	6
н11	704225,61	1335664,66	Метод спутниковых геодезических измерений	0,10	–
н12	704521,95	1335759,91	Метод спутниковых геодезических измерений	0,10	–
н13	704598,15	1335781,07	Метод спутниковых геодезических измерений	0,10	–
н14	704665,88	1335785,31	Метод спутниковых геодезических измерений	0,10	–
н15	704718,80	1335772,61	Метод спутниковых геодезических измерений	0,10	–
н16	704739,97	1335742,97	Метод спутниковых геодезических измерений	0,10	–
н17	704769,60	1335721,81	Метод спутниковых геодезических измерений	0,10	–
н18	704782,30	1335649,84	Метод спутниковых геодезических измерений	0,10	–
н19	704784,42	1335624,44	Метод спутниковых геодезических измерений	0,10	–
н20	704782,30	1335592,69	Метод спутниковых геодезических измерений	0,10	–
н21	704778,07	1335571,52	Метод спутниковых геодезических измерений	0,10	–

2. Сведения о характерных точках границ объекта					
Обозначение характерных точек границ	Координаты, м		Метод определения координат характерной точки	Средняя квадратическая погрешность положения характерной точки (Mt), м	Описание обозначения точки на местности (при наличии)
	X	Y			
1	2	3	4	5	6
н22	704750,55	1335512,26	Метод спутниковых геодезических измерений	0,10	–
н23	704682,82	1335442,41	Метод спутниковых геодезических измерений	0,10	–
н24	704644,72	1335421,24	Метод спутниковых геодезических измерений	0,10	–
н25	704566,40	1335385,26	Метод спутниковых геодезических измерений	0,10	–
н26	704507,13	1335404,31	Метод спутниковых геодезических измерений	0,10	–
н27	704471,15	1335425,47	Метод спутниковых геодезических измерений	0,10	–
н28	704394,08	1335422,01	Метод спутниковых геодезических измерений	0,10	–
н29	704378,02	1335404,31	Метод спутниковых геодезических измерений	0,10	–
н30	704352,62	1335408,54	Метод спутниковых геодезических измерений	0,10	–
н31	704322,98	1335408,54	Метод спутниковых геодезических измерений	0,10	–
н32	704297,58	1335383,14	Метод спутниковых геодезических измерений	0,10	–

2. Сведения о характерных точках границ объекта					
Обозначение характерных точек границ	Координаты, м		Метод определения координат характерной точки	Средняя квадратическая погрешность положения характерной точки (Mt), м	Описание обозначения точки на местности (при наличии)
	X	Y			
1	2	3	4	5	6
н33	704276,41	1335338,69	Метод спутниковых геодезических измерений	0,10	–
н34	704241,31	1335319,60	Метод спутниковых геодезических измерений	0,10	–
н35	704222,11	1335318,29	Метод спутниковых геодезических измерений	0,10	–
н36	704191,75	1335330,22	Метод спутниковых геодезических измерений	0,10	–
н37	704172,70	1335328,11	Метод спутниковых геодезических измерений	0,10	–
н38	704137,81	1335278,95	Метод спутниковых геодезических измерений	0,10	–
н39	704124,98	1335270,43	Метод спутниковых геодезических измерений	0,10	–
н40	704094,03	1335267,51	Метод спутниковых геодезических измерений	0,10	–
н41	704073,12	1335282,38	Метод спутниковых геодезических измерений	0,10	–
н42	704051,56	1335321,36	Метод спутниковых геодезических измерений	0,10	–
н43	704027,34	1335330,42	Метод спутниковых геодезических измерений	0,10	–
н44	703985,42	1335329,96	Метод спутниковых геодезических измерений	0,10	–

2. Сведения о характерных точках границ объекта					
Обозначение характерных точек границ	Координаты, м		Метод определения координат характерной точки	Средняя квадратическая погрешность положения характерной точки (Mt), м	Описание обозначения точки на местности (при наличии)
	X	Y			
1	2	3	4	5	6
н45	703966,90	1335320,04	Метод спутниковых геодезических измерений	0,10	–
н46	703958,30	1335292,26	Метод спутниковых геодезических измерений	0,10	–
н47	703956,23	1335268,85	Метод спутниковых геодезических измерений	0,10	–
н48	703950,36	1335249,26	Метод спутниковых геодезических измерений	0,10	–
н49	703933,77	1335242,81	Метод спутниковых геодезических измерений	0,10	–
н50	703916,28	1335245,20	Метод спутниковых геодезических измерений	0,10	–
н51	703896,12	1335259,84	Метод спутниковых геодезических измерений	0,10	–
н52	703878,92	1335292,92	Метод спутниковых геодезических измерений	0,10	–
н53	703868,00	1335305,48	Метод спутниковых геодезических измерений	0,10	–
н54	703835,19	1335295,13	Метод спутниковых геодезических измерений	0,10	–
н55	703798,89	1335297,55	Метод спутниковых геодезических измерений	0,10	–
н56	703701,31	1335338,60	Метод спутниковых геодезических измерений	0,10	–
н57	703667,92	1335332,60	Метод спутниковых геодезических измерений	0,10	–

2. Сведения о характерных точках границ объекта					
Обозначение характерных точек границ	Координаты, м		Метод определения координат характерной точки	Средняя квадратическая погрешность положения характерной точки (Mt), м	Описание обозначения точки на местности (при наличии)
	X	Y			
1	2	3	4	5	6
н58	703652,04	1335324,67	Метод спутниковых геодезических измерений	0,10	–
н59	703592,51	1335312,76	Метод спутниковых геодезических измерений	0,10	–
н60	703506,52	1335312,10	Метод спутниковых геодезических измерений	0,10	–
н61	703429,75	1335325,99	Метод спутниковых геодезических измерений	0,10	–
н62	703429,75	1335347,16	Метод спутниковых геодезических измерений	0,10	–
н1	703639,30	1335886,91	Метод спутниковых геодезических измерений	0,10	–
3. Сведения о характерных точках части (частей) границы объекта					
Обозначение характерных точек части границы	Координаты, м		Метод определения координат характерной точки	Средняя квадратическая погрешность положения характерной точки (Mt), м	Описание обозначения точки на местности (при наличии)
	X	Y			
1	2	3	4	5	6
-	-	-	-	-	-

Текстовое описание местоположения границ населенных пунктов, территориальных зон, особо охраняемых природных территорий, зон с особыми условиями использования территорий

Прохождение границы		Описание прохождения границы
от точки	до точки	
1	2	3
1	1	Санитарно-защитные зоны устанавливаются в отношении действующих, планируемых к строительству, реконструируемых объектов капитального строительства, являющихся источниками химического, физического, биологического воздействия на среду обитания человека, в случае формирования за контурами объектов химического, физического и (или) биологического воздействия, превышающего санитарно-эпидемиологические требования. Граница Санитарно-защитной зоны устанавливается на основании санитарной классификации объектов и производств, а также с учетом результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.