

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«СПСК»

Создание условий для развития туризма

Раздел 8 – «Перечень мероприятий по охране
окружающей среды»

2017 г.
г. Южно-Сахалинск

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«СПСК»

Создание условий для развития туризма

Раздел 8 – «Перечень мероприятий по охране
окружающей среды»

Директор

М.В. Андрейченко

ГИП

Т.Н. Лесняк

2017 г.
г. Южно-Сахалинск

СОДЕРЖАНИЕ

1	Введение.....	5
2	Общие сведения об объекте строительства	5
3	Организационно-технологические схемы производства работ	6
4	Технология производства работ	7
	4.1 Подготовительные работы	7
	4.2 Земляные работы при устройстве опор.....	7
	4.3 Установка опор.....	7
	4.4 Прокладка кабелей.....	8
	4.5 Рекультивация нарушенных земель	10
	4.6 Вывоз и утилизация отходов потребления и производства.....	10
5	Климатическая характеристика района строительства.....	10
6	Гидрологические особенности района строительства.....	11
7	Характеристика термальных вод.....	12
8	Георадарные исследования.....	13
9	Почвы и растительность.....	15
10	Животный мир.....	16
11	Результаты оценки воздействия объекта строительства на окружающую среду	19
	11.1 Оценка вероятностных видов антропогенного воздействия на воздушную среду. Шумовое воздействие.....	19
	11.2 Оценка вероятностных видов антропогенного воздействия на водную среду.....	31
	11.3 Оценка вероятностных видов антропогенного воздействия в области обращения с отходами	32
	11.4 Оценка вероятностных видов антропогенного воздействия в области использования земельных ресурсов и почвенного покрова.....	35
	11.5 Воздействие на почвы и растительность.....	35
	11.6 Воздействие на животный мир.....	35
12	Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства объекта.....	3636
	12.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха.....	36
	12.2 Мероприятия по защите от шумовых воздействий	37
	12.3 Мероприятия, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов.....	37
	12.4 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов.....	38
	12.5 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова	40
13	Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду.....	42
	13.1 Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	42
	13.2 Расчет платы за сброс загрязняющих веществ в водные объекты	43
	13.3 Расчет платы за размещение отходов	44
14	Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при реконструкции и эксплуатации объекта, а также при авариях.....	46
	14.1 Правовая основа организации производственного экологического контроля (ПЭК).....	46
	14.2 Рекомендации по организации производственного экологического контроля ПЭК).....	48

15	Заключение.....	50
16	Список цитируемой литературы	52

1 Введение

Раздел «Мероприятия по охране окружающей среды» для проекта «Создание условий для развития туризма на территории Государственного памятника природы регионального значения «Дагинские термальные источники», разработан в соответствии с требованиями пособия к СП 101-01-95 по разработке раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» при обосновании инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений и техническим заданием, выданным выданного Администрацией муниципального образования «Городской округ Ногликский».

Раздел содержит ориентировочную оценку возможных видов и степени неблагоприятных воздействий на компоненты окружающей природной среды при разработке и реализации проекта и рассматривает комплекс природоохранных мероприятий для их минимизации.

2 Общие сведения об объекте строительства

Проектируемый объект расположен на северо-востоке острова Сахалин, на побережье Ныйского залива Охотского моря (Сахалинская область, Ногликский район),

В состав проекта благоустройства территории Северных источников включены следующие намечаемые для строительства объекты:

- строительство 4-х закрытых светопрозрачных конструкций типа «шатер» на каждом из источников с заменой существующего обрамления ванн термальных источников новым;
- устройство в качестве проходов к источникам деревянных настилов на понтонном основании;
- установка 2-х мобильных душевых кабин на площадке с существующей скважиной с горячей минеральной водой;
- установка малых архитектурных форм – беседок, скамеек с урнами.

В состав проекта благоустройства территории Южных источников включены следующие намечаемые для строительства объекты:

- устройство 2-х закрытых светопрозрачных конструкций типа «шатер» на каждом из источников с заменой существующего обрамления ванн термальных источников новым;
- устройство металлических лестниц по существующему рельефу на пути к источникам;
- устройство пешеходных путей в виде деревянных настилов на понтонном основании;
- обустройство мест для отдыха – устройство площадок для разведения костра;
- установка модульных туалетов в количестве 2-х шт., каждый из которых оборудуется септиком и емкостью для воды;
- установка малых архитектурных форм – беседок, скамеек с урнами.

В состав проекта благоустройства территории кемпинга включены следующие намечаемые для строительства объекты:

- устройство пешеходных путей в виде деревянных настилов на понтонном основании;
- обустройство мест для отдыха – устройство площадок для разведения костра;
- устройство площадки для сушки белья с инвентарем;
- установка модульных туалетов в количестве 2-х шт., каждый из которых оборудуется септиком и емкостью для воды;
- установка малых архитектурных форм – беседок, скамеек с урнами.

От Северных до Южных источников планируется обустройство дороги с щебеночным покрытием.

От проектируемой автопарковки к Северным источникам планируется обустройство дороги с асфальтобетонным покрытием с устройством КПП и шлагбаума.

Вдоль дороги предусмотрены площадки для сбора ТБО.

Кроме того запроектировано наружное освещение вдоль проектируемых дорог на всей территории благоустройства.

Размещение рабочих предусматривается в жилых зонах п. Ноглики.

Доставка бригад строителей к месту работы и обратно осуществляется специализированными бригадными машинами.

Методы производства строительно-монтажных работ приняты применительно к типовым технологическим картам с использованием машин и механизмов, которыми должна располагать строительная организация, с соблюдением требований правил техники безопасности при строительстве линий электропередачи и подстанций.

Строительную технику, используемую для выполнения строительно-монтажных работ, размещают на ночную стоянку на территории предприятия, осуществляющего строительство.

Продолжительность строительства определена по СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» с учетом местных условий строительства и составляет 4 месяца.

3 Организационно-технологические схемы производства работ

Весь комплекс работ по строительству пусковых комплексов объекта условно подразделен на следующие технологические этапы:

- подготовительные работы;
- строительство элементов благоустройства;
- рекультивация нарушенных земель;
- пусконаладочные работы.

Перечень и объем подготовительных работ, установленных настоящим ПОС, могут уточняться в ППР строительной организацией в случае изменения условий осуществления строительства или выявления более рациональных решений, направленных на уменьшение объемов и сроков выполнения подготовительных работ.

За время подготовительного периода по данному объекту должны быть осуществлены следующие виды работ: заказ и закупка и завоз сопутствующих материалов и их конструкций; земляные работы.

Предлагается для транспортировки строительных конструкций, изделий и материалов в период строительства максимально использовать постоянные и временные автодороги и проезды.

Для решения обогрева людей организацией может использоваться вахтовые машины, прием пищи предусматривается в местных предприятиях общепита.

На территории площадки строительства необходимо установить биотуалет.

Обеспечение потребности в тепле на период строительства от собственных теплогенераторных установок.

Обеспечение строительства сжатым воздухом возможно от передвижных компрессоров.

Обеспечение строительства водой - вода привозная из существующего водопровода.

Транспортировку воды для бытовых нужд работников, работников ведущих строительство по трассам строящихся объектов, необходимо осуществлять в специальных емкостях (полиэтиленовых канистрах для хранения пищевых продуктов), предназначенных для хранения и транспортировки пищевых продуктов. На объекте предполагается установка биотуалетов. Утилизацию кассет от биотуалетов необходимо

осуществлять на специализированном предприятии. Срок хранения воды – не более 48 часов.

4 Технология производства работ

4.1 Подготовительные работы

В подготовительном периоде выделены три этапа: организационный, мобилизационный и подготовительно-технологический.

На организационном этапе строительства рассматриваются общие вопросы организации строительного производства в соответствии с требованиями СНиП 3.01.01-85*.

На мобилизационном и подготовительно-технологическом этапах выполняются подготовительные работы:

1. Решение вопросов по организации перевозок техники, материалов и строительных конструкций.

2. Организация передвижного производственно-бытового комплекса на объекте.

В подготовительный период заказчик обязан создать геодезическую разбивочную основу для строительства и, не менее чем за 10 дней до начала строительно-монтажных работ, передать подрядчику техническую документацию на нее и на закрепленные, на площадке строительства пункты и знаки этой основы.

Геодезическая организация переносит проектную расстановку опор освещения в натуру. Разбивка центров опор производится на основании стройгенплана (чертежи расстановки опор на планах трассы, ведомости опор) с обязательным согласованием мест установки опор со всеми заинтересованными организациями и на основании «Ордера на производство земляных работ». Производится сдача закрепительных знаков центров опор заказчику и строительной организации.

Строительная организация, приняв трассу, производит надежное закрепление, створа прокладываемой ЛЭП, центров опор и углов поворота на местности и во избежание уничтожения геодезических разбивочных знаков.

4.2 Земляные работы при устройстве опор

Для сборки и выкладки устанавливаемых опор разрабатывается монтажная площадка. Площадка должна быть очищена от камней, пней и т. п., а зимой - от снега, чтобы не было затруднений при сборке и установке. Растительный слой (если таковой имеется) на площадке снимается и складывается в бурты для дальнейшего использования при рекультивации. При слабых грунтах при необходимости площадка отсыпается гравелистым грунтом из карьера, толщиной до 20 см. К моменту установки опоры под нее должны быть, при необходимости, выбурены котлованы, при чем выбуренный грунт не должен мешать сборке и установке опоры. При установке промежуточных и других стоечных опор для устройства скважин используется бурильно-крановые установки. После установки опор производят обратную засыпку местным грунтом с последующим послойным уплотнением.

4.3 Установка опор

До начала сборки опор все их детали должны быть завезены на пикеты комплектно, согласно спецификациям и чертежам опор. Детали должны быть разложены на расстоянии не более 10 м от центра пикетов. Для сборки и монтажа опор используется специальное крановое оборудование.

Для установки опор подбирается специальный такелаж, допускающий быстрый ее монтаж. Закрепления опор, устанавливаемых непосредственно в котлованы,

производятся с обратной засыпкой и тщательной послойной утрамбовки грунта. Для придания опорам большей устойчивости должна быть предусмотрена установка в котловане железобетонных ригелей.

Предполагаемое время от сверления котлованов и до установки опор должно составить не более 1 часа.

4.4 Прокладка кабелей

Все основные работы должны выполняться по технологическим картам и правилам действующим в энергетическом строительстве, а также в соответствии с техническими условиями и требованиями части III СНиП «Организация, производства и приемка работ». Перед началом строительства выполняется разбивка направления трассы.

После проведения всех подготовительных работ приступают к строительству кабельной линии.

Перед началом строительства должен быть разработан проект производства работ, подлежащий согласованию с заводом–изготовителем кабеля, а также эксплуатирующей организацией.

Рытье траншеи выполняется экскаватором с шириной ковша 0,7 м и глубиной до 1 м.

При пересечении кабельными линиями существующих дорог кабели необходимо прокладывать в толстостенных полиэтиленовых трубах.

В траншеях снизу выполняется подсыпка, а сверху засыпка кабелей слоем песка или мягкой мелкой земли, не содержащей камней, строительного мусора и шлака. Где это невозможно, применяется песок.

Вдоль трассы должен быть складирован грунт для присыпки кабелей. Также вдоль трассы, в зависимости от строительной длины кабеля, разгружаются барабаны с кабельной продукцией.

Кабели прокладываются с движущегося кабельного транспортера или автомобиля повышенной проходимости при помощи кабельного монтажного чулка.

Раскатку кабеля с барабана, установленного на движущемся кабельном транспорте, следует производить путем буксировки транспортера автомобилем, трактором или тягачом.

Для раскатки кабеля с автомобиля барабан устанавливается на инвентарных подставках в кузове автомобиля, которые должны быть надежно закреплены.

Для раскатки кабеля с движущегося транспортера или автомобиля барабан вращают вручную, другие рабочие передвигаются вслед за ним, один рабочий принимает кабель с автомобиля и передает другому, который передвигается по дну траншеи и укладывает его змейкой.

Укладку кабеля змейкой при натяжении лебедкой, следует проводить после окончания раскатки кабеля с барабана в процессе перекладки его с монтажных роликов на дно траншеи.

Скорость передвижения транспортера или автомобиля должна быть 0,6 – 1 км/час. При этом расстояние между краем траншеи и ободом колеса механизма должно быть не менее глубины траншеи, умноженной на $K=1,25$.

Концы кабелей, предназначенных для последующего монтажа соединительных муфт, следует располагать со сдвигом мест соединения не менее чем на 2 м. При этом следует предусматривать запас кабеля по длине (внахлест), равный 2 м, необходимый для проверки изоляции на влажность, монтажа соединительных муфт и устройства компенсаторов, предохраняющих муфты от повреждения при возможных смещениях почв и температурных деформациях кабеля, а также на случай перераскладки муфт при их повреждении.

После прокладки кабелей необходимо провести осмотр трассы с участием представителя эксплуатирующей организации.

После этого кабели присыпают слоем мягкой мелкой земли, толщиной 200 мм. Поверх этого слоя поперек кабеля укладывается кирпич.

После присыпки кабелей и укладки кирпича представители электромонтажной и строительной организации совместно с представителем эксплуатирующей организации составляют «Акт осмотра кабельной канализации в траншеях и трубах перед закрытием», который является официальным документом, разрешающим засыпку траншеи грунтом.

Окончательно засыпку траншеи следует проводить после монтажа соединительных муфт и испытания кабельной линии постоянным напряжением.

Переноска и прокладка в холодное время без предварительного подогрева допускается в том случае, если температура воздуха в течение 24 час предшествующим работам была не ниже - 10 градусов.

Прокладка кабеля при температуре ниже - 20 градусов не допускается.

Монтаж соединительных и концевых муфт производить согласно инструкции по их монтажу.

При подготовке к прокладке кабеля механизмы, приспособления располагают следующим образом:

- кабельный барабан на кабельных домкратах или инвентарных подставках - в начале трассы прокладки по оси натяжения;

- тяговую лебедку – в конце прокладки по оси натяжения (при отсутствии возможности установить лебедку по оси натяжения используют монтажные блоки);

- устройство для контроля и ограничения усиления натяжения – на расстояние ближе 20 м от тяговой лебедки строго по оси натяжения каната, причем устройство должно жестко закреплено;

- вспомогательную лебедку – на противоположном конце трассы у барабана;

- линейные ролики – на прямолинейных участках трассы на расстоянии 3-4 м один от другого. Линейные ролики, блоки должны быть надежно закреплены, перед тяжением необходимо проверить, чтобы опорные и направляющие ролики вращались свободно без заедания.

Перед раскаткой кабеля выполняют следующие операции:

- а) вручную раскатывают по линейным роликам и обводным устройствам канат вспомогательной лебедки;

- б) запасывают канат тяговой лебедки в ручки блоков устройства ограничения усилий натяжения и прикрепляют его к канату вспомогательной лебедки;

- в) раскатывают вспомогательной лебедкой канат тяговой лебедки до барабана с кабелем. При этом навивку каната вспомогательной лебедки на барабан производят снизу;

- г) соединяют после раскатки канат тяговой лебедки с кабелем с помощью проволочного чулка;

- д) устанавливают и фиксируют стрелку – указатель на шкале динамометра устройства для ограничения усилия натяжения в положении, соответствующем допустимому усилию натяжения для данного кабеля в 3,6 кН.

Необходимое усилие натяжения кабеля (в Ньютонах) по роликам, определяется по формуле $P=3,5q$. Где q – масса прокладываемого кабеля в кг. После раскатки кабеля отсоединяют канат, и кабель вручную перекидывают на дно траншеи. Также раскатывается кабель и со следующих барабанов.

По трассе кабельной линии следует установить специальные опознавательные знаки. Опознавательные знаки наносят в виде надписей на специальные столбики из бетона, на поворотах трассы, в местах установки соединительных муфт, на пересечениях с дорогами (с обеих сторон), у вводов в здание и через каждые 500м на прямых участках.

Погрузку барабанов с кабелем на транспортные средства и разгрузку их следует производить с помощью самоходных кранов (автомобильных и других). При погрузке (разгрузке) барабанов с кабелем кранами рекомендуется применять грузозахватное приспособление. При транспортировке в кузове автомобиля барабан с кабелем необходимо закрепить расчалками из стального каната или других крепёжных средств и распорными деревянными клиньями. Для раскатки кабеля через осевое отверстие барабана продевают стальную ось диаметром не менее 63 мм.

Транспортирование и хранение кабелей должны соответствовать требованиям ГОСТ 18690-82. Все работы необходимо выполнить с соблюдением норм техники безопасности. После засыпки кабельной траншеи (с выполнением послойного трамбования), выполняется планировка территории трассы по всей длине прокладки.

4.5 Рекультивация нарушенных земель

Работы по рекультивации земель, нарушенных в процессе строительства, делят на два этапа: технический и биологический.

Технический этап предусматривает следующие виды работ:

- снятие грунта по трассе прокладки кабеля, на площадках под опоры;
- обратная навдвижка ранее снятого растительного грунта по трассе прокладки кабеля, на площадках под опоры освещения.

Биологический этап в проекте не рассматривался.

4.6 Вывоз и утилизация отходов потребления и производства

Вывоз отходов производства и потребления, а также кассет от биотуалетов, осуществляется силами организации ведущей строительство на базу местного муниципального районного эксплуатирующего предприятия, которое осуществляет утилизацию отходов производственной деятельности. Организация, выполняющая строительные-монтажные работы непосредственно перед производством работ заключает договор на утилизацию.

5. Климатическая характеристика района строительства

Государственный памятник природы регионального значения «Дагинские термальные источники». Дагинское месторождение термоминеральных вод находится на северо-востоке острова, на побережье Ныйского залива Охотского моря (Сахалинская область, Ногликский район), в зоне муссонной циркуляции, возникающей под влиянием термических контрастов между материком и океаном. Дополнительно на формирование климата здесь оказывает холодное Северо-Восточное течение. Для климата района характерна холодная, ветреная, с интенсивными метелями зима и пасмурное, прохладное лето.

Среднегодовая температура воздуха в районе п.г.т. Ноглики составляет - 1,8⁰ С. Наиболее холодный месяц - январь (-19,7⁰ С), наиболее теплый - август (+14,2⁰ С). Абсолютный максимум температуры воздуха может достигать значений +37⁰ С (август), абсолютный минимум - 48⁰ С (январь). Переход через 0⁰ С происходит обычно летом, в середине июня, осенью во второй декаде октября. Продолжительность безморозного периода составляет в среднем 98 дней, но может изменяться от 50 до 127 дней в году (табл.5.1).

Таблица 5.1

Температурный режим района работ

Характеристика температуры воздуха	Зима (январь)	Весна (апрель)	Лето (июль)	Осень (октябрь)
1. Среднемесячная	-19,7	-2,4	14,2	2,9
2. Максимальная	-14,5	2,1	19,4	7,6
3. Минимальная	-24,0	-6,9	10,2	-1,2

Среднегодовая относительная влажность составляет 79%. Наиболее высокая влажность в теплый период - 80-88%, в августе среднемесячная относительная влажность 85%. Годовой ход осадков, по данным наблюдений на ближайшей ГМС, расположенной в г. Ноглики, приведен в таблице 5.2.

Таблица 5.2

Годовой ход количества осадков района работ

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XI-III	IV-X	3.4.од
21	21	28	40	57	50	66	86	107	74	44	35	149	481	630

В сентябре - октябре за сутки может выпасть до 87 мм. За год наблюдается 154 дня с осадками. Первый снег появляется во второй декаде октября, а устойчивый снежный покров ложится 7 ноября и сохраняется до 17 мая. Продолжительность периода со снежным покровом, по средне-многолетним данным, составляет 186 дней.

Среднегодовые снеговые нагрузки на горизонтальную поверхность в марте - апреле - 200 кг/м², а в отдельные годы максимальные - до 348 кг/м². Высота снега может достигать 105-125 см.

Атмосферная циркуляция в данном районе носит четко выраженный муссонный характер. В зимний период наблюдается устойчивый перенос континентального воздуха, сопровождающегося ветрами западного направления. Повторяемость западных ветров составляет в холодное полугодие 70-80%. Для теплого периода характерны южные и юго-восточные ветра (табл. 5.3).

Таблица 5.3

Ветровой режим района работ

Сезон (месяц)	Повторяемость направлений ветра по румбам (%)								
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Зима (январь)	10	4	1	1	3	36	20	25	16
Весна (апрель)	12	15	10	17	4	17	12	13	20
Лето (июль)	9	13	13	28	5	20	10	2	18
Осень (октябрь)	7	6	4	7	6	36	22	12	21

Среднемесячная скорость ветра изменяется от 3,1 м/с до 4,6 м/с, наибольшая среднемесячная скорость отмечается зимой в декабре (4,6 м/с). Максимальная скорость ветра может достигать 36-40 м/с. Расчетная скорость с 10-минутным осреднением возможна: один раз в году - 19 м/с; в 5 лет - 22 м/с, в 10 лет - 24 м/с; в 20 лет - 25 м/с; в 50 лет - 26 м/с; с трехсекундным осреднением: в 1 год - 32 м/с; в 5 лет - 37 м/с; в 10 лет - 39 м/с; в 20 лет - 40 м/с; в 50 лет - 42 м/с.

6. Гидрологические особенности района строительства

Объект размещения находится во втором гидрологическом районе о. Сахалин.

По характеру водного питания водотоки района относятся к смешанному типу, с преобладанием талых вод. Доля весеннего стока составляет 60%, грунтового – 25%, дождевого – 15% годового объема.

Характерными фазами водного режима рек данного района являются четко выраженное весеннее половодье, летняя межень, летне-осенние паводки и устойчивая зимняя межень. Весеннее половодье, обычно, начинается в конце апреля и заканчивается в конце июня – начале июля. Высота подъема уровня воды и продолжительность обусловлены большим количеством осадков, выпадающих на площади в зимний период года.

Летняя межень неустойчивая, обычно прерывается 3-5 дождевыми паводками, которые нередко начинаются на спаде половодья. Продолжительность отдельных дождевых паводков не превышает 4 - 8 дней. В отдельные маловодные годы период летней межени увеличивается до 30-40 дней.

Осенние паводки по своей величине больше летних и являются более продолжительными (8 - 12 дней). К ним обычно приурочены наивысшие уровни воды. Зимняя межень отличается устойчивостью и маловодьем.

Устойчивый ледяной покров на реке образуется в конце ноября. Продолжительность ледостава, в среднем, составляет 150-170 дней. Вскрытие происходит в конце апреля - начале мая.

Сток наносов

По данным наблюдений Сахалингидромета, средняя годовая мутность для рек данного района составляет 10-25 г/м³.

7. Характеристика термальных вод

На месторождении выделяются три участка разгрузки термоминеральных вод: Южный, Центральный и Северный.

Термоминеральные воды Южного участка (источники «Молодость», «Мечта») принадлежат к типу слабощелочных (рН=7,4-7,5, Eh=-20) хлоридно-натриевых вод с высоким содержанием гидрокарбонат-иона и кальция. Общая минерализация 2-2,5 г/л. Температура воды 30-40 °С. Скважиной №2 на глубине 180-190 м вскрыты термальные (45 °С) слабоминерализованные (М – 1,2 г/л) гидрокарбонатно-хлоридные кальциево-натриевые воды с рН=7,95, Eh=-46. Центральный участок протягивается в северо-восточном направлении на 250 метров. В химическом составе вод источников наблюдаются заметные вариации при приближении к береговой зоне Ныйского залива. Воды источника «Пионер» метановые хлоридно-гидрокарбонатные натриевые с температурой до 40° С, рН=7,5, минерализация 1,7 г/л. Источники «Партизан» и «Патриот» метановые хлоридно-гидрокарбонатные натриевые с температурой 38-40 °С (зимой температура достигает 53 °С), рН=7,4-7,7, минерализация 1,7-2 г/л. Термальный источник «Трепанг» более минерализован (М=2,1 г/л), его гидрокарбонатно-хлоридные натриевые воды нагреты до 30 °С. Содержание метакремниевой кислоты в источниках Южного и Центрального участков порядка 50-52 мг/л, в незначительных количествах содержится йод (до 2 мг/л), бром (до 4-5 мг/л). Скважина №5 на Центральном участке вскрыла хлоридно-гидрокарбонатные натриевые термы с повышенным содержанием Ca²⁺ и Mg²⁺. Минерализация глубинных терм более 2 мг/л. Термы источников Северного участка разгружаются в пределах литоральной зоны залива и в прилив заливаются морскими водами (каптивированный источник «Кальмар»). Среднеминерализованные (М=2-9 г/л) слабощелочные (рН=7,4) хлоридные натриевые термы (Т=28-40° С) заполняют воронкообразные котлы диаметром до трех метров и глубиной более 1м. Химический состав вод котлов в межприливный период значительно меняется. После отлива в котлах сохраняется хлоридно-сульфатная натриево-магниевая вода залива, со временем она разбавляется глубинными гидрокарбонатными натриево-кальциевыми термами, что приводит к образованию хлоридных натриево-кальциевых вод, либо гидрокарбонатные

натриево-кальциевые термы полностью замещают воды залива. С изменением состава вод уменьшается их минерализация, температура увеличивается на несколько градусов.

Воды Дагинского месторождения в основном относятся к ХХХ г хлоридной натриевой, бромной, йодной группе минеральных лечебных вод, являются близким аналогом Талицкого гидрохимического типа (по ГОСТ Р 54316-2011). Термальные, слабоминерализованные хлоридные натриевые бромные, йодные, с повышенным содержанием органики, воды могут использоваться для наружного применения при болезни системы кровообращения, болезни нервной системы, болезни костно-мышечной системы, болезни органов дыхания, пищеварения, болезни эндокринной системы.

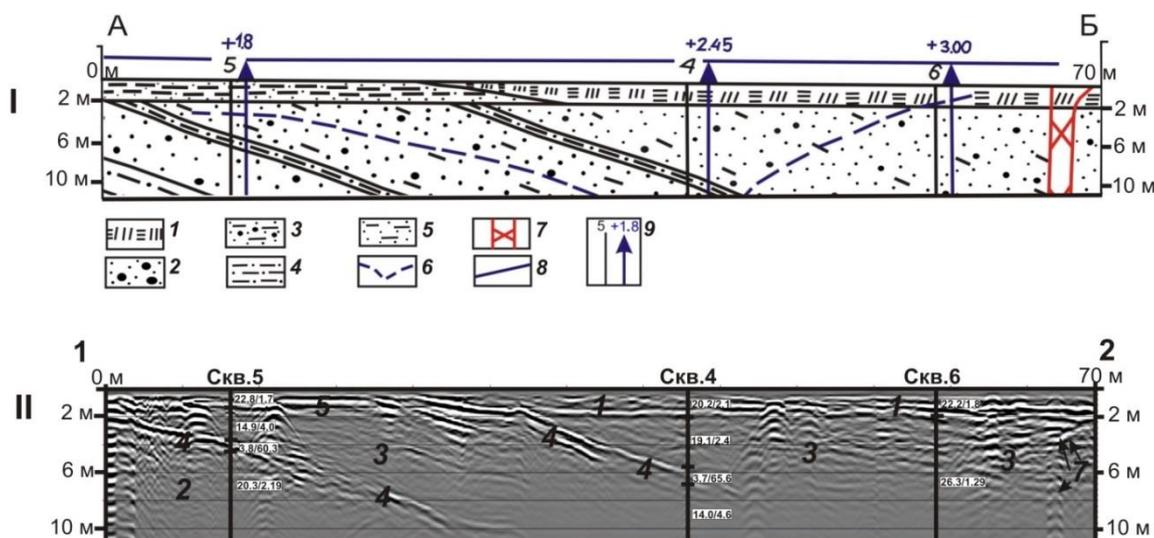
На сегодняшний день Дагинское месторождение термоминеральных вод наиболее посещаемое жителями и гостями острова, для купаний используются каптированные источники Южного и Центрального участков.

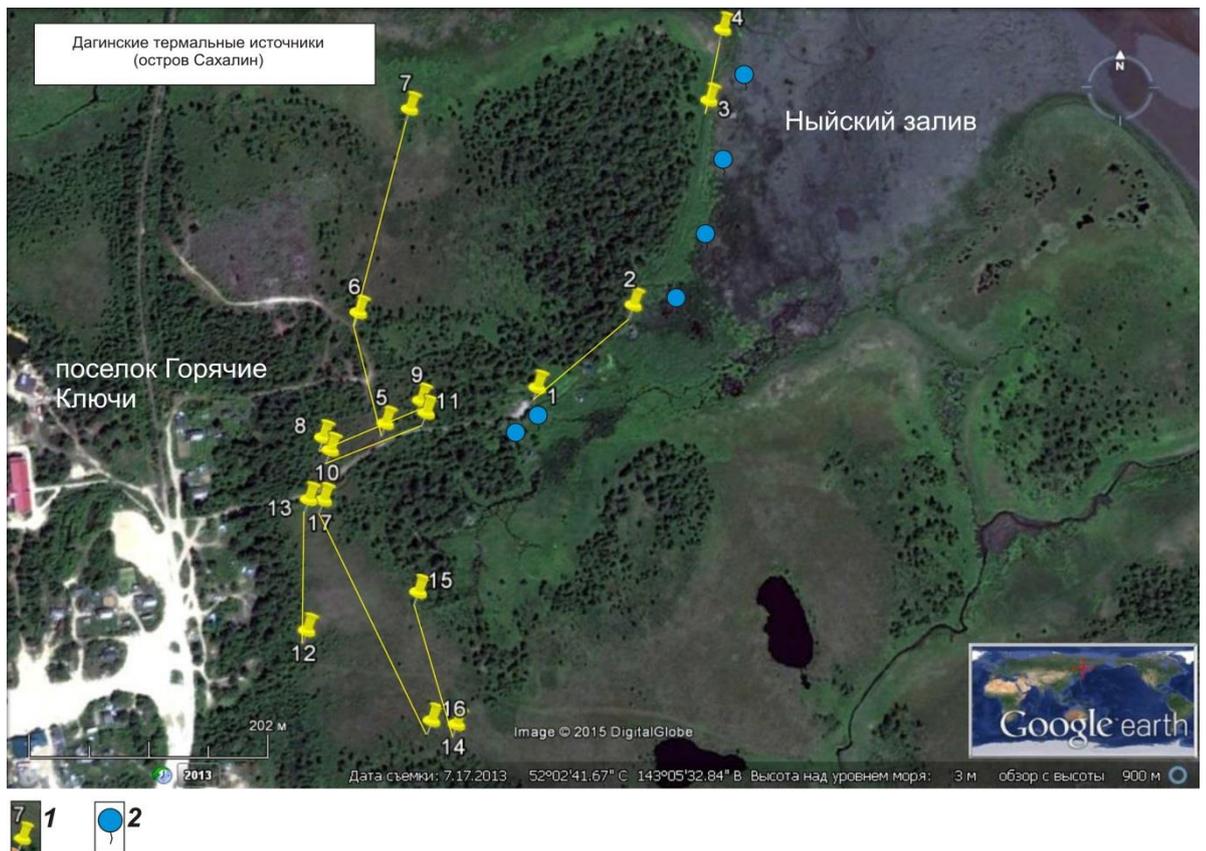
8. Георадарные исследования

Георадарные исследования были выполнены институтом морской геологии и геофизики ДВО РАН с использованием георадара «ОКО-2» (экранированный разборный антенный блок АБ-150, построен по схеме с оптической развязкой, центральная частота 150 МГц, разрешающая способность 0.35 м, габариты в собранном виде 1600*620*170 мм, масса (в собранном виде) 18 кг, потребляемая мощность 7.0 Вт, перемещение на монольже). Глубина зондирования составила 10 м, что позволило получить представление о строении приповерхностной толщи рыхлых отложений.

По результатам измерения были получены радарограммы. Волновые картины электромагнитного зондирования представлены совокупностью трасс вдоль профиля съемки, где протяженные по глубине белые оси синфазности отраженного сигнала - отрицательные полуволны, а черные - положительные полуволны.

Анализ радарограмм начинается с выделения осей синфазности отраженных волн, которые не связаны с наличием реальных границ в разрезе, а являются волнами-помехами (воздушные, кратные и неполнократные отражения). И соответственно, удаление помех. С этой целью применяется ряд процедур: частотная фильтрация с использованием разного рода фильтров (полосовой и режекторный, горизонтальный полосовой, медианный); выделение контура; сглаживание или обострение сигнала; вычитание среднего. Все процедуры проводятся в модуле обработки файлов программы GeoScan32.





Георадиолокационный профиль 1 – 2 вдоль гидрогеологического разреза А – Б : в разрезе выделяются сухие пески с гравием и галькой (скорость распространения электромагнитной волны – 20.3 см/нс, диэлектрическая проницаемость – 2.19). Данные отложения перекрываются влажными песками (до 1.5 % воды) глинистыми с гравием и галькой в области скважин 5 и 4 (скорость распространения электромагнитной волны – 14.9 и 14.0 см/нс, диэлектрическая проницаемость – 4.0 и 4.6) и сухими песками в области скважины 6 (скорость распространения электромагнитной волны – 26.3 см/нс, диэлектрическая проницаемость – 1.29). Выделяются в разрезе слои алевритов мощностью до 1 м высокой влажности, что видно из значений скорости распространения электромагнитной волны (3.8 и 3.7 см/нс) и диэлектрической проницаемости (60.3 и 65.6). Перекрывают данные отложения (в начале профиля) песками глинистыми, алевритовыми, алеврито-глинистыми, мощностью слоя до 2 м (скорость распространения электромагнитной волны – 22.8 см/нс, диэлектрическая проницаемость – 1.7). Также на поверхности залегает торф (в конце профиля), мощность слоя до 2 м (скорость распространения электромагнитной волны – 20.2 и 22.2 см/нс, диэлектрическая проницаемость – 1.8 и 2.1). На радарограмме хорошо видна зона дробления. Частые переходы одних литологических разностей пород в другие, указывает на лагунно-морской, аллювиальный и элювиально-делювиальный характер образования осадков.

По результатам георадарных исследований установлено наклонное залегание слоев и чередование влажных и сухих песков глинистых, алевритовых, алеврито-глинистых.

Морфология погребенных палеодолин указывает на наличие ложбин стока на глубинах около 6 м, накопление песчано-алеврито-глинистых отложений, повсеместно перекрытых образованиями торфа мощностью до 2 м.

Полученные данные позволяют уточнить наиболее пригодные места для будущего строительства рекреационно-туристского комплекса на базе Дагинских термальных источников. По мнению авторов, такое строительство возможно на территории,

охваченной георадарными исследованиями, на участках расположения профилей, но с учетом геологических особенностей строения.

Проведенные весной 2017 г. ручным буром (длиной 4 метра) обследования вокруг основных источников Центрального участка и скважины №5 показали практически одинаковую геологическую ситуацию: мощность торфа около 100 см, остальные 3 метра – однородные глинистые отложения, увлажненные и прогретые термальными водами.

Проведенные в 2014 году исследования микробиологического состава термальных вод источников показали их соответствие нормам МУК 4.2.1018-01.

9. Почвы и растительность

Господствующим типом растительности в этом районе являются лиственничные леса, образованные из лиственницы охотской (*Larix ochotensis*). На сухих песчаных грядках и увалах распространены лишайниковые и кедровостланиковые лиственничники, а в пониженных элементах рельефа, иногда и на плоских водоразделах, развиваются багульниковые, голубичниковые, осоково-сфагновые типы лиственничных лесов и их переходные варианты. В наиболее критических условиях местопроизрастания здесь встречаются лиственничные редколесья с развитым кустарниковым ярусом или сфагновых мхов.

Ниже дается таксационная и фитоценотическая характеристика типичного ценоза, представляющего фоновую растительность близлежащих участков. Ценоз – лиственничник багульниковый – расположен на вершине выровненного увала. Древостой чистый по составу, представлен только лиственницей. Единично встречаются ель аянская (*Picea ajanensis*), береза каменная (*Betula ermanii*) и осина (*Populus tremula*). Высота древостоя составляет 18-24 м, диаметр 16-34 см, сомкнутость 65%, а возраст варьирует в пределах 80-140 лет.

Подрост разновозрастной, распределен неравномерно, биогруппами. Средняя высота его 1,0-1,5 м, по составу на 80% состоит из ели и на 20% - лиственницы, единично участвуют осина и береза каменная.

Кустарниковый ярус, проективное покрытие которого достигает 60%, включает следующие виды (общие по шкале Друде) сосудистых растений:

Sorbus sambucifolia – sol

Salix hultanii – sol

Juniperus sibirica – sol

Salix fuscescens – sol

Vaccinium vitis-idaea – sol

Травяной ярус развит слабо, проективное покрытие составляет 15-17%; его слагают незначительное количество видов:

Cornus canadensis – sp

Anemone maximoviczii – sol

Calamagrostis langsdorffii – sol

Anemone debilis – sol

Majaathmum bifolium – sol

Teridium aguilinum – sol

Linnaea borealis – sol

Lycopodium complanatum – sol

Lycopodium clavatum – sol

Проективное покрытие мохово-лишайникового покрова не превышает 30%.

В связи с отсутствием сомкнутого древесного полога, здесь хорошо развит кустарниковый ярус, проективное покрытие которого достигает 60-70%. Его формируют, в основном виды, участвующие в сложении коренных ценозов, а именно:

Ledum macrophyllum – cop₂

Betula middendorffii – cop₂

Spiraea betulifolia – sp

Pinus punila – sol

Salix hultenii – sol

Sarbus sambucifolia – sol

Vassinium uliginosum – sol

Vassinium vitis – idaea – sp

Проективное покрытие синузных трав не превышает 10-15%, где равномерно, с обилием sol, встречаются:

Calamagrostis langsdorffii

Carex rubra

Carnus canadensis

Angelica maximoviczii

Pteridium aquilinum

Majanthemum bifolium

Lecopodium complenatum

Linnaea borealis

Solidago decurrens

Scorzonera radiata

Достаточно хорошо развит лишайниковый покров, проективное покрытие которого составляет около 40%, а мохового – 5-7%.

Почвы района проведения работ представлены группой подзолистых и аллювиальных песчаных почв вторых надпойменных террас и пологих водоразделов. К этой группе относятся почвы, занимающие надпойменные террасы рек, подножия гор и шлейфы склонов, а также водораздельные участки типа Палевских высот, разделяющих Тымовскую и Поронайскую долины. Подзолистые почвы здесь были сформированы на супесчаных и песчаных отложениях, в условиях промывного режима, под редкостойными лиственничными лесами с кедровым стлаником и бедным травяным покровом. Гумусовый горизонт на поверхности почв очень незначительный. По наблюдениям А.М. Ивлева, подзолистые и аллювиальные песчаные почвы не переувлажняются никогда и обладают оптимальным водно-воздушным режимом.

Механический состав (по Качинскому) подзолистых песчаных почв представлен в таблице 9.1

Таблица 9.1

Механический состав (по Качинскому) подзолистых и песчаных почв

Глубина см	Разрез фракций, мм							Физ.песок (>0,01)	Физ.глина (<0,01)
	1-0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01- 0,005	0,005-0,001	<0,001	<0,001 и потери		
0-2	52,4	33,2	5,4	1,8	0,9	6,2	6,2	91,1	8,9
2-20	46,3	39,1	8,6	2,5	1,5	1,5	1,9	93,0	6,0
20-40	55,1	33,5	4,0	0,3	1,0	2,6	3,9	94,1	3,9

10. Животный мир

Участок находится на территории подзоны средней светлохвойной тайги Сахалинской ландшафтной области (Парамузин, 1967). Лет 30-50 назад здесь произрастали высокоствольные ягельные и багульниковые лиственничные леса с кедровым стлаником, служившие основными местообитаниями северного оленя, дикуши, глухаря, соболя, белки и других представителей фауны светлохвойных лесов Северного Сахалина. В настоящее время, вследствие неоднократных лесных пожаров, на их месте господствуют гари разной давности, зарастающие мелколесьем из березы, осины, ивы и

начавшей восстанавливаться лиственницы, кедрового стланика и ягельно-кустарничкового покрова. Отдельные фрагменты более-менее зрелых лиственничных багульниковых лесов сохранились здесь лишь на заболоченных участках, в межуальных понижениях рельефа.

Вслед за ирогенной трансформацией первичной растительности, претерпел существенные изменения и состав животного населения. Исчезли или стали чрезвычайно редкими наиболее консервативные виды, жизненно связанные со зрелыми хвойными лесами (глухарь, дикуша, белка) и расширили местообитание представители открытых биотопов и лесных редиц (лисица, заяц-беляк, горноста́й, ласка, бурундук, пятнистый конек, сорокопут-журан, полевой жаворонок, живородящая ящерица и др.). Таким образом, как и в растительном покрове, здесь в настоящее время формируются вторичные зооценозы со свойственной им сравнительно низкой хозяйственной ценностью и отсутствием постоянно обитающих на данной территории особо охраняемых «краснокнижных» видов.

В общем, комплексное многолетнее воздействие пирогенно-антропогенных факторов явилось основной причиной деградации первичных зооценозов в данном районе. Фаунистический фон его теперь составляет всего немногим более 20 видов, в том числе 10 - млекопитающие, 11 – птицы, 1 – рептилии, 2 – амфибии (табл. 10.1).

Таблица 10.1

Видовой состав, характер и плотность обитания фоновых позвоночных животных в районе проведения работ

Систематические группы, и виды животных	Характер обитания	Плотность обитания, особей / км ^{2*}	Ориентировочная численность на территории, шт.
1	2	3	4
Млекопитающие Бурузубки (<i>Sorex unguiculatus</i> , и др.)	п.о. ****)	10-20 **)	10-80
Заяц-беляк (<i>Lepus timidus</i>)	п.о.	1,5-2	0,04
Бурундук (<i>Tamias sibiricus</i>)	п.о.	10-20	0,4-1
Лесная мышь (<i>Apodemus peninsulae</i>)	п.о.	20-30 **)	80-120
Полевки (<i>Clethrionomus rufocanus</i> и др.)	п.о.	25-40 **)	100-150
Лисица (<i>Vulpes vulpes</i>)	п.о.	0,2-0,3	0,01
Бурый медведь (<i>Ursus arctos</i>)	п.о.	0,02-0,04	0,001
Ласка (<i>Mustela nivalis</i>)	п.о.	1-3	0,04
Горноста́й (<i>Mustela erminea</i>)	п.о.	1-3	0,04
Птицы Белая куропатка (<i>Lagopus lagopus</i>)	гн, о-к	2-4	0,1-0,2
Рябчик (<i>Bonasa bonasia</i>)	гн, о-к	1-3	0,04
Горлица (<i>Sterptoplia orientalis</i>)	гн, пр.	1-2	0,04
Кукушка (<i>Cuculus canorus</i>)	гн, пр.	2-3	0,1-0,2

Систематические группы, и виды животных	Характер обитания	Плотность обитания, особей / км ^{2*}	Ориентировочная численность на территории, шт.
1	2	3	4
Полевой жаворонок (<i>Alauda arvensis</i>)	гн, пр.	4-6	0,2-0,3
Пятнистый конек (<i>Anthus hodgsoni</i>)	гн, пр.	10-15	0,4-0,6
Сибирский журан (<i>Lanius cristatus</i>)	гн, пр.	2-4	0,1-0,2
Буряя пеночка (<i>Phylloscopus fuscatus</i>)	гн, пр.	5-8	0,2-0,3
Синицы (<i>Parus montanus</i> . <i>P. ater</i>)	гн, о-к	5-6	0,2-0,3
Щур (<i>Pinicola enucleator</i>)	гн, о-к	2-4	0,1-0,2
Рептилии Живородящая ящерица (<i>Lacerta vivipara</i>)	п.о.	2-10 ^{***)}	8-40
Амфибии Дальневосточная лягушка (<i>Rana chensinensis</i>)	п.о.	1-3 ^{***)}	4-12
Серая жаба	п.о.	1-2 ^{***)}	4-8

*) По данным учетов, здесь в июне 1999 года, а также в других местах Ногликского района в 1990-1993 гг, с использованием литературных источников: Наземные млекопитающие, 1984; Артюхов и др., 1992; Нечаев, 1991;

**) Из расчета количества особей на 1 га;

***) Сведения о плотности рептилий и амфибий очень приблизительны и базируются на попутных встречах этих животных при орнито-териологических экскурсиях в Ногликском районе в 1990-1993 г.г. в расчете на 1 га;

****) Принять следующие обозначения: н.о. вид постоянно обитает в данном районе; гн – гнездится здесь; о-к – ведет оседло-кочующую жизнь; пр. – осуществляет сезонные миграции.

Как видно из данных таблицы 10.1, за исключением некоторых видов мелких грызунов и землероек, а также воробьиных птиц и пресмыкающихся, сообщества фоновых животных не образуют здесь высокой плотности населения, а численность многих из них, не превышает единичных значений.

В числе хозяйственно ценных охотничьих видов животных здесь присутствует бурый медведь, лисица, заяц-беляк, горностай, горлица, рябчик и белая куропатка. Промысловый и, главное, любительской охотой занимаются жители пос. Ноглики. Однако, в связи с низкой плотностью и численностью этих зверей и птиц, а также малой площадью отчуждаемых угодий, хозяйственное значение этих охотничьих объектов здесь пренебрежительно ничтожно.

11 Результаты оценки воздействия объекта строительства на окружающую среду

11.1 Оценка вероятностных видов антропогенного воздействия на воздушную среду

Раздел «Оценка антропогенного воздействия на воздушную среду» разработан для проекта «Создание условий для развития туризма на территории Государственного памятника природы регионального значения «Дагинские термальные источники».

Основной объем земляных работ намечено производить механизированным способом.

Ночная стоянка техники осуществляется на территории предприятия осуществляющей строительство. Заправка происходит на АЗС п.Ноглики.

Электроэнергией объект строительства будет обеспечен за счёт передвижных дизельных электростанций.

В процессе производства сварочных работ используется сварочный агрегат.

Буровые работы проводятся при помощи бурильно-крановой установки.

Все материалы поставляются к месту работ автотранспортом.

11.1.1 Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения объекта

В таблице 11.1 приведены архивные данные Сахалинского УГМС по фоновому загрязнению атмосферного воздуха.

Таблица 11.1 – Фоновое загрязнение атмосферного воздуха в районе расположения объекта (мг/м³)

Ингредиент	Скорость ветра 0-2 м/с	При скорости ветра от 3 до U*, м/с по направлениям			
		Север	Восток	Юг	Запад
Взвешенные вещества*	0,231	0,231	0,231	0,231	0,231
Диоксид серы	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037
Оксид углерода	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
Диоксид азота	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077
Оксид азота	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021
Сажа	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
Бенз/а/пирен, ×10 ⁻⁶	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3

*В соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» при нормировании выбросов загрязняющих веществ следует учитывать, что сообщаемые органами Росгидромета значения фоновых концентраций «взвешенных веществ» («пыли») относятся к «сумме твердых частиц», а не к веществу с ПДК = 0,5 мг/м³ и кодом 2902. Поэтому значения фоновой концентрации пыли (взвешенных веществ), измеряемой на постах Росгидромета, не используются при нормировании выбросов.

Влияние рельефа местности (в радиусе 2 км) на значение максимальной приземной концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе рекомендуется учесть безразмерным коэффициентом η, равным 1.

Коэффициент «А», зависящий от температурной стратификации атмосферы и соответствующий неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальна, принят 200 в соответствии с ОНД - 86.

11.1.2 Воздействие объекта на атмосферный воздух и характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в процессе строительства и эксплуатации объекта

Во время проведения строительных работ по обустройству термальных источников будет оказана определенная антропогенная нагрузка на атмосферный воздух, представляющая собой химическое и физическое загрязнение.

Под загрязнением атмосферного воздуха следует понимать любое ухудшение его состава и свойств, оказывающих негативное воздействие на живой организм.

В процессе работ по благоустройству источников источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются:

- работа автотранспортной техники;
- работа строительной-дорожной техники;
- перемещение пылящих материалов;
- сварочные работы;

В *процессе эксплуатации* объекта развития туризма «Дагинские термальные источники», источником выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух является временная парковка автотранспорта.

Технические характеристики эксплуатируемых машин и механизмов приведены в таблице 11.2.

Таблица 11.2 – Технические характеристики эксплуатируемых машин и механизмов

Наименование оборудования	Мощность двигателя, кВт	Расход топлива, л./час	Кол. шт.	Продолж. работы, дни	Виды работ
Экскаватор	60,4	10,9	1	28	Выемочно-погрузочные работы
Автокран	132	9,7	1	71	Строительно-монтажные работы
Автогрейдер	55	8,8	1	4	Планировка грунта
Автопогрузчик	65	5,0	1	68	Перемещение материалов
Трактор	59	5,3	1	12	
Каток дорожный	55,2	7,6	1	12	Уплотнение грунта и асфальтобетонной смеси
Бурильно-крановая установка	37	-	1	1	Бурильные работы
Электростанция	3,2	-	1	53	Электроснабжение
Сварочный агрегат	79	-	1	1	Сварочные работы
Компрессор	44	-	1	3	Подача сжатого воздуха
Бензопила	-	-	1	20	Ручное скоростное выпиливание

Технические характеристики автотранспорта и специальных машин на базе автомобильной техники, эксплуатируемых в период строительства, приведены в таблице 11.3.

Таблица 11.3 – Характеристики автотранспорта на участке

Название автомашин	Грузоподъемность, т	Количество, шт.
Автосамосвал	7,5	1
Бортовая машина	5	1
Автобетоносмеситель	4	1
Бригадная машина УАЗ 39-09	Особо малый (до 5,5м)	1

В процессе работы автотранспортной и строительно-дорожной техники загрязнение атмосферы происходит при сжигании топлива в двигателях внутреннего сгорания. При этом в атмосферу с отработавшими газами поступают аэрозольные и газообразные компоненты. Работа машин с дизельными двигателями сопровождается выделением в воздух оксидами азота, оксидом углерода, сажей, диоксидом серы и углеводородов, классифицируемых как керосин. Наиболее опасными из газообразных выбросов дизельных двигателей являются оксиды азота (до 50% общей токсичности выброса), окись углерода (до 25%) и альдегиды (до 20%). Из аэрозольных компонентов наиболее опасна тонкодисперсная сажа, сорбирующая канцерогенные и другие токсичные вещества. Работа машин с бензиновыми двигателями сопровождается выделением в воздух оксидами азота, углерод оксидом, диоксидом серы и углеводородов, классифицируемых как бензин.

От работы дизельных агрегатов в атмосферный воздух с выхлопными газами поступают оксиды азота, сажа, оксид углерода, диоксид серы, формальдегид, бенз(а)пирен и углеводороды (в пересчете на керосин).

В процессе проведения дуговой сварки в воздух поступают оксиды железа, марганца и фториды газообразные.

При использовании бензопилы в атмосферный воздух поступают оксиды азота, диоксид серы, оксид углерода и бензин нефтяной.

Перемещение пылящих строительных материалов (грунт, щебень), проведение буровых работ сопровождается выделением взвешенных веществ и пыли неорганической.

Каждый источник выброса характеризуется размерами, высотой, конфигурацией, интенсивностью выброса (выделения) загрязняющих веществ в атмосферу, ориентацией и расположением на местности.

В *процессе эксплуатации* объекта развития туризма «Дагинские термальные источники», источником выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух будет являться временная парковка автотранспорта. При движении автотранспорта по территории парковок, в процессе работы бензиновых двигателей в воздух выделяются окислы азота, оксиды серы и углерода, углеводороды (2704), отработавшие газы дизельных двигателей содержат окислы азота, сажу, оксиды серы и углерода, углеводороды (2732).

Каждый источник выброса характеризуется размерами, высотой, конфигурацией, интенсивностью выброса (выделения) загрязняющих веществ в атмосферу, ориентацией и расположением на местности.

11.1.3 Перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в процессе строительства объекта

Общая характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу по рассматриваемому объекту в процессе строительства представлена в таблице 11.4.

Таблица 11.4 – Перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в процессе строительства

Вещество		Кл. оп.	Используемый критерий	Значение критерия, мг/м ³	Суммарный выброс вещества, т/год		
Код в-ва	Наименование				Кол-во вредных веществ, отходящих от всех источников	От неорганиз. источников	От организ. источников
0123	Железа оксид	3	ПДК с/с * 10	0,04	0,0000090	0,0000090	-
0143	Марганец и его соединения	2	ПДК м/р	0,01	0,0000020	0,0000020	-
0301	Азота диоксид	3	ПДК м/р	0,2	0,0306328	0,0185368	0,012096

Вещество		Кл. оп.	Используемый критерий	Значение критерия, мг/м ³	Суммарный выброс вещества, т/год		
Код в-ва	Наименование				Кол-во вредных веществ, отходящих от всех источников	От неорганиз. источников	От организ. источников
0304	Азота оксид	3	ПДК м/р	0,4	0,0049781	0,0030121	0,001966
0328	Углерод (Сажа)	3	ПДК м/р	0,15	0,003653003	0,002625003	0,001028
0330	Сера диоксид	3	ПДК м/р	0,5	0,0038792	0,0022692	0,00161
0337	Углерод оксид	4	ПДК м/р	5,0	0,0445790	0,0340950	0,010484
0342	Фториды газообр.	2	ПДК м/р	0,02	0,0000020	0,0000020	-
0703	Бенз/а/пирен	1	ПДК с/с * 10	0,000001	0,00000002	-	0,00000002
1325	Формальдегид	2	ПДК м/р	0,035	0,0002090	-	0,0002090
2704	Бензин нефтяной	4	ПДК м/р	5,0	0,0005930	0,0005930	-
2732	Керосин	-	ОБУВ	1,2	0,010800012	0,005592012	0,0052080
2902	Взвешенные в-ва	3	ПДК м/р	0,5	0,0008440	0,0007260	0,0001180
2908	Пыль неорганич.: 70-20% SiO ₂	3	ПДК м/р	0,3	0,0007590	0,0007590	-
Всего веществ 14:					0,100940135	0,06822111	0,03271902
в том числе твердых 6:					0,005267023	0,004121003	0,00114602
жидких/газообразных 12:					0,095673112	0,064100112	0,03157300
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия							
6204	Группа неполной суммы (2) 301 + 330						
6205	Группа неполной суммы (2) 330 + 342						

В процессе строительства источниками загрязнения атмосферного воздуха являются 4 неорганизованных и 4 организованных источников. Суммарный выброс в атмосферу загрязняющих веществ от неорганизованных источников составит 0,06822111 тонн, от организованных – 0,03271902 тонн, что составляет 67,59 % и 32,41 % соответственно.

Таблица 11.5 – Перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в период эксплуатации объекта

Вещество		Класс опасности	Исп. критерий	Значение критерия, мг/м ³	Суммарный выброс вещества, т/год		
Код в-ва	Наименование				Кол-во вредных веществ, отходящих от всех источников	От неорг. источников	От организ. источников
0301	Азота диоксид	3	ПДК м/р	0,2	0,000022	0,000022	-
0304	Азота оксид	3	ПДК м/р	0,4	0,000004	0,000004	-
0328	Углерод (Сажа)	3	ПДК м/р	0,15	0,00000086	0,00000086	-
0330	Сера диоксид-	3	ПДК м/р	0,5	0,000009	0,000009	-
0337	Углерод оксид	4	ПДК м/р	5,0	0,000621	0,000621	-
2704	Бензин	4	ПДК м/р	5	0,000063	0,000063	-
2732	Керосин	-	ОБУВ	1,2	0,000011	0,000011	-
Всего веществ 7:					0,00073086	0,00073086	-
в том числе твердых 1:					0,00000086	0,00000086	-
жидких/газообразных 6:					0,00073000	0,00073000	-
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия							
6204	Группа неполной суммы (2) 301 + 330						

В процессе эксплуатации объекта источниками загрязнения атмосферного воздуха являются 1 неорганизованный источник выбросов (парковка автотранспорта). Суммарный выброс в атмосферу загрязняющих веществ от неорганизованных источников составляет 0,00073086 т.

11.1.4 Расчет приземных концентраций от выбросов загрязняющих веществ

На расчет приземных концентрации загрязняющих веществ существенно влияют состояние атмосферы, расположение источников выбросов, характер местности, физические и химические свойства выбрасываемых веществ, высота источников, диаметр устья и т.п.

Оценка состояния воздушного бассейна в процессе строительства подготовлена на основании расчета по программе «УПРЗА Эколог 3 «Стандарт»», согласованной с ГГО им. Воейкова. Исходные данные при выполнении расчета:

- средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца 19,7 °С;
- средняя месячная температура наиболее холодного месяца -17,9 °С;
- скорость ветра, вероятностью превышения 5 % (U^*) – 8,2 м/.

Информация о фоновом загрязнении атмосферного воздуха в районе размещения объекта согласно архивных данных ФГБУ «Сахалинское УГМС» представлена в таблице 11.1.

Влияние рельефа местности (в радиусе 2 км) на значение максимальной приземной концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе учитывается безразмерным коэффициентом η , равным 1,0.

Значение коэффициента A , зависящего от температурной стратификации атмосферы и соответствующего неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальна, принимается равным 200 (п. 2.2 «б»).

11.1.4.1 Параметры для расчета приземных концентраций для проекта строительства

Для оценки максимального воздействия выбросов на состояние атмосферного воздуха в период производства работ по строительству объекта, был произведен расчет рассеивания вредных веществ по варианту, учитывающему максимальную нагрузку технологического оборудования, с учетом одновременной работы источников, дающих весомый вклад в загрязнение атмосферного воздуха прилегающих территорий.

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен для теплого периода года, т.к. в соответствии с пунктом 2.4 «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ в выбросах предприятий ОНД-86» - условия для рассеивания загрязняющих веществ в теплый период года наименее благоприятны. Кроме того, основной объем работ проходит в теплый период.

Ближайший жилой дом расположен на расстоянии 50 м в западном направлении.

Ширина расчетной площадки принята 1000 м с шагом 50 м × 50 м.

Координаты и расположение контрольных точек, в которых проводится расчет приземных концентраций с определением вкладов, приведены в таблице 11.6.

Таблица 11.6 – Контрольные точки расчета приземных концентраций

№	Координаты точки, м		Высота, м	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	-601,00	605,00	2	на границе жилой зоны	западное направление

В расчетной точке рассчитывалась максимальная по величине скорости и направлению ветра концентрация примеси. При расчетах производился перебор направлений и скоростей ветра в соответствии с требованиями ОНД-86 по алгоритму уточненного перебора скоростей ветра. Шаг по углу перебора направлений ветра был принят равным 1°.

11.1.4.2 Анализ результатов расчетов загрязнения атмосферы при строительстве объекта

Расчет рассеивания в атмосфере загрязняющих веществ выполнен по унифицированной программе расчета загрязнения атмосферы «УПРЗА ЭКОЛОГ ПРО, версия 3.0» Санкт-Петербургского НПО «Интеграл» согласованной с ГГО им. Воейкова.

При проведении расчетов был задан параметр целесообразности расчетов. Вещества, расчет для которых нецелесообразен (не формируется зона влияния, так как максимальные приземные расчетные концентрации по данным веществам не превышают 0,05 долей ПДК, а вклад от источников объекта < 0,01 ПДК), приведены в таблице 11.7.

Таблица 11.7 – Вещества, расчет для которых нецелесообразен

Код	Наименование загрязняющего вещества	Максимальный вклад предприятия, доли ПДК
0123	Железа оксид	0,0351574
0143	Марганец и его соединения	0,0352907
0342	Фториды газообразные	0,0078064
2704	Бензин нефтяной	0,0001061

Таблица 11.8 – Результаты расчета приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе на границе жилой зоны

Рассматриваемое вещество или группа суммации	ПДК м/р, мг/м ³	Расчетная максимальная приземная концентрация на границе жилой зоны, доли ПДК	Источники, дающие наибольший вклад в концентрацию на границе жилой зоны		
			№ источника на карте схеме	вклад, доли ПДК	
0301	Азота диоксид	ПДК м/р	3,33	№5502 Свар. агрегат	0,51
0304	Азота оксид	ПДК м/р	0,50	№5502 Свар. агрегат	0,04
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	2,21	№6505 Работа техники	0,10
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,14	№5502 Свар. агрегат	0,03
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	1,01	№6505 Работа техники	0,03
0703	Бенз/а/пирен	ПДК с/с	1,09	№5502 Свар. агрегат	0,02
1325	Формальдегид	ПДК м/р	1,20	№5502 Свар. агрегат	0,06
2732	Керосин	ОБУВ	0,10	№5502 Свар. агрегат	0,04
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,06	№6505 Работа техники	0,05
2908	Пыль неорганич.: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р	0,06	№6505 Работа техники	0,06
6205	Группа неполной суммации (2) 330 342		0,05	№5502 Свар. агрегат	0,02

Согласно проведенному расчету, на границе существующей жилой застройки наблюдается превышение максимально допустимых приземных концентраций:

- по веществу 0301 (азота диоксид) – 3,33 долей ПДК (фоновая концентрация составляет 1,710 долей ПДК);
- по веществу 0328 (сажа) – 2,21 долей ПДК (фоновая концентрация составляет 2,000 долей ПДК);
- по веществу 0337 (оксид углерода) – 1,01 долей ПДК (фоновая концентрация составляет 0,960 долей ПДК);
- по веществу 0703 (бенз(а)пирен) – 1,09 долей ПДК (фоновая концентрация составляет 1,050 долей ПДК);
- по веществу 1325 (формальдегид) – 1,20 долей ПДК (фоновая концентрация составляет 1,086 долей ПДК);

Анализируя результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ, можно сделать вывод о том, что ведение работ по благоустройству объекта способно временно (на период ведения работ) ухудшить состояние воздушного бассейна на границе жилой зоны.

Превышение расчетных приземных концентраций загрязняющих веществ на границе жилой зоны вызвано тем, что во время проведения строительных работ, произведен одновременный учет работы техники и автотранспорта при их максимальной нагрузке (выбран самый наихудший вариант ведения работ на объекте), а также превышены фоновые концентрации по некоторым веществам (азота диоксид, сажа, бенз(а)пирен, формальдегид). Следует так же обратить внимание на тот факт, что работы по строительству объекта носят временный характер.

11.1.4.3 Параметры для расчета приземных концентраций в период эксплуатации объекта

Исходными данными для проведения расчетов являлись количественные и качественные характеристики максимальных выбросов ЗВ, параметры источников выбросов, включающие их координаты, высоту, размеры; метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы.

Ширина расчетной площадки принята 1000 м с шагом 15 м × 15 м.

На территории объекта планируется размещение парковки для автотранспорта посетителей. Разрыв от открытых автостоянок и паркингов вместимостью 11-50 машиномест до фасадов жилых домов и торцов с окнами составляет 15 метров, до торцов жилых домов без окон – 10 метров.

Ближайший жилой дом расположен на расстоянии 50 м в западном направлении, от границ территории строительства объекта.

Координаты и расположение контрольных точек, в которых проводится расчет приземных концентраций с определением вкладов, приведены в таблице в таблице 11.9.

Таблица 11.9 – Контрольные точки расчета приземных концентраций

№	Координаты точки, м		Высота, м	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	-601,00	605,00	2	на границе жилой зоны	западное направление

В расчетной точке рассчитывалась максимальная по величине скорости и направлению ветра концентрация примеси. При расчетах производился перебор направлений и скоростей ветра в соответствии с требованиями ОНД-86 по алгоритму уточненного перебора скоростей ветра. Шаг по углу перебора направлений ветра был принят равным 1°.

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен для летнего периода года, т.к. в соответствии с пунктом 2.4 «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ в выбросах предприятий ОНД-86» - условия для рассеивания загрязняющих веществ в теплый период года наименее благоприятны. Для оценки максимального воздействия выбросов на состояние атмосферного воздуха в период производства строительных работ, был произведен расчет рассеивания вредных веществ по варианту, учитывающему максимальную нагрузку технологического оборудования, с учетом одновременной работы источников, дающих весомый вклад в загрязнение атмосферного воздуха прилегающих территорий.

11.1.4.4 Анализ результатов расчетов загрязнения атмосферы при эксплуатации объекта

Расчеты рассеивания в атмосфере загрязняющих веществ выполнены с помощью унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы «УПРЗА ЭКОЛОГ ПРО» Санкт-Петербургского НПО «Интеграл», согласованной с ГГО им. Воейкова.

При проведении расчетов был задан параметр целесообразности расчетов ϵ (сумма $C_{Mi}/ПДК$), равный 0,05. Вещества, расчет для которых нецелесообразен (не формируется зона влияния, так как максимальные приземные расчетные концентрации по данным веществам не превышают 0,05 долей ПДК (п. 8.5.15 [8])), приведены в таблице 11.10.

Таблица 11.10 – Вещества, расчет для которых нецелесообразен

№ п/п	Вещество		Параметр ϵ (сумма $C_{Mi}/ПДК$)
	Код	Наименование	
1	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0013748
2	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001116
3	0328	Углерод (Сажа)	0,0001263
4	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0001912
5	0337	Углерод оксид	0,0008845
6	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,0000971
7	2732	Керосин	0,0001930
8	6204	Группа сумм. (2) 301 330	0,0009787

Исходя из результатов расчета, сумма максимальных концентраций от совокупности источников данного хозяйствующего субъекта (в долях ПДК) (сумма $C_{Mi}/ПДК$) не превышает величину 0,05 ПДК ни по одному из веществ, выбрасываемых на территории объекта. Проведение детальных расчетов не целесообразно.

Природоохранных мероприятий направленных на снижение выбросов загрязняющих веществ, производить не требуется и выбросы загрязняющих веществ можно установить как ПДВ.

Таким образом, при вводе объекта в эксплуатацию, требования, предъявляемые к качеству атмосферного воздуха в районе размещения объекта, выполняются.

11.1.5 Проектные значения выбросов в атмосферу загрязняющих веществ

На основании выполненных расчетов рассеивания в атмосфере загрязняющих веществ предлагаются проектные значения предельно допустимых выбросов (ПДВ) и временно согласованных выбросов (ВСВ) по каждому веществу для отдельных источников и полностью по всему объекту. Результаты расчетов приведены в таблицах 11.12 и 11.13.

Таблица 11.12 – Проектные значения ПДВ (ВСВ) по источникам

№	Источники пылегазовыделения	Код	Загрязняющее вещество	ПДВ		ВСВ	
				г/сек	т/год	г/сек	т/год
5501	Электростанция	0301	Азота диоксид	-	-	0,0073245	0,0099760
		0304	Азота оксид	0,0011902	0,0016210	-	-
		0328	Углерод (Сажа)	-	-	0,0006222	0,0008700
		0330	Сера диоксид	0,0009778	0,0013050	-	-
		0337	Углерод оксид	-	-	0,0064000	0,0087000
		0703	Бенз/а/пирен	-	-	0,000000012	0,000000016
		1325	Формальдегид	-	-	0,0001333	0,0001740

№	Источники пылегазовыделения	Код	Загрязняющее вещество	ПДВ		BCB	
				г/сек	т/год	г/сек	т/год
		2732	Керосин	0,0032000	0,0043500	-	-
5502	Сварочный агрегат	0301	Азота диоксид	-	-	0,1685334	0,0010880
		0304	Азота оксид	0,0273867	0,0001770	-	-
		0328	Углерод (Сажа)	-	-	0,0109722	0,0000680
		0330	Сера диоксид	0,0263333	0,0001700	-	-
		0337	Углерод оксид	-	-	0,1360556	0,0008840
		0703	Бенз/а/пирен	-	-	0,0000003	0,000000002
		1325	Формальдегид	-	-	0,0026333	0,0000170
		2732	Керосин	0,0636389	0,0004080	-	-
5503	Буровая установка	0301	Азота диоксид	-	-	0,0846889	0,0006880
		0304	Азота оксид	0,0137619	0,0001120	-	-
		0328	Углерод (Сажа)	-	-	0,0071944	0,0000600
		0330	Сера диоксид	0,0113056	0,0000900	-	-
		0337	Углерод оксид	-	-	0,0740000	0,0006000
		0703	Бенз/а/пирен	-	-	0,0000001	0,000000001
		1325	Формальдегид	-	-	0,0015417	0,0000120
		2732	Керосин	0,0370000	0,0003000	-	-
5504	Компрессор	2902	Взвешенные вещества	0,0054636	0,0001180	-	-
		0301	Азота диоксид	-	-	0,1007111	0,0003440
		0304	Азота оксид	0,0163656	0,0000560	-	-
		0328	Углерод (Сажа)	-	-	0,0085556	0,0000300
		0330	Сера диоксид	0,0134444	0,0000450	-	-
		0337	Углерод оксид	-	-	0,0880000	0,0003000
		0703	Бенз/а/пирен	-	-	0,0000002	0,000000001
		1325	Формальдегид	-	-	0,0018333	0,0000060
6505	Работа техники	2732	Керосин	0,0440000	0,0001500	-	-
		0301	Азота диоксид	-	-	0,1045440	0,0184690
		0304	Азота оксид	0,0169884	0,0030010	-	-
		0328	Углерод (Сажа)	-	-	0,0149133	0,0026250
		0330	Сера диоксид	0,0125967	0,0022190	-	-
		0337	Углерод оксид	-	-	0,1545433	0,0273380
		2732	Керосин	0,0315900	0,0055920	-	-
		2902	Взвешенные вещества	0,0233333	0,0007260	-	-
6506	Работа транспорта	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0174222	0,0007590	-	-
		0301	Азота диоксид	-	-	0,0000178	0,0000008
		0304	Азота оксид	0,0000029	0,0000001	-	-
		0328	Углерод (Сажа)	-	-	0,0000008	0,000000003
		0330	Сера диоксид	0,0000032	0,0000002	-	-
		0337	Углерод оксид	-	-	0,0007022	0,0000370
		2704	Бензин	0,0001050	0,0000050	-	-
		2732	Керосин	0,0000033	0,000000012	-	-
6507	Сварочные работы	0123	Железа оксид	0,0001510	0,0000090	-	-
		0143	Марганец и его соед.	0,0000267	0,0000020	-	-
		0342	Фториды газообразные	0,0000309	0,0000020	-	-
6508	Бензопила	0301	Азота диоксид	-	-	0,0001333	0,0000670
		0304	Азота оксид	0,0000217	0,0000110	-	-
		0330	Сера диоксид	0,0001000	0,0000500	-	-
		0337	Углерод оксид	-	-	0,0133333	0,0067200
		2704	Бензин	0,0011667	0,0005880	-	-

Таблица 11.13 – Проектные значения ПДВ по веществам

Загрязняющее вещество		ПДВ		BCB	
		г/сек	т/год	г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,0001510	0,000009	-	-
0143	Марганец и его соединения	0,0000267	0,000002	-	-
0301	Азота диоксид	-	-	0,4659530	0,0306328
0304	Азота оксид	0,0757174	0,0049781	-	-
0328	Углерод (Сажа)	-	-	0,0422585	0,003653003
0330	Сера диоксид	0,064761	0,0038792	-	-
0337	Углерод оксид	-	-	0,4730344	0,044579
0342	Фториды газообразные	0,0000309	0,0000020	-	-
0703	Бенз/а/пирен	-	-	0,000000571	0,00000002
1325	Формальдегид	-	-	0,0061416	0,000209
2704	Бензин нефтяной	0,0012717	0,000593	-	-
2732	Керосин	0,1794322	0,010800012	-	-
2902	Взвешенные вещества	0,0287969	0,000844	-	-
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,0174222	0,000759	-	-
Всего:		0,36761	0,021866312	0,987388071	0,079073823

На период эксплуатации по каждому веществу и полностью по всему объекту предлагаются проектные значения предельно допустимых выбросов (ПДВ), приведенные в таблицах 11.14 и 11.15.

Таблица 11.14 - Проектные значения ПДВ по источникам на период эксплуатации объекта

№ ист	Источники выбросов	Загрязняющее вещество	Значение выбросов (ПДВ)	
			г/с	т/г
6001	Парковка автотранспорта	Азота диоксид	0,0000653	0,000022
		Азота оксид	0,0000106	0,000004
		Углерод (Сажа)	0,0000045	0,00000086
		Сера диоксид	0,0000227	0,000009
		Углерод оксид	0,0010503	0,000621
		Бензин нефтяной	0,0001153	0,000063
		Керосин	0,0000550	0,000011

Таблица 11.15 - Проектные значения ПДВ по веществам на период эксплуатации объекта

Загрязняющее вещество	Значение выбросов (ПДВ)	
	г/с	т/год
Азота диоксид	0,0000653	0,000022
Азота оксид	0,0000106	0,000004
Углерод (Сажа)	0,0000045	0,00000086
Сера диоксид	0,0000227	0,000009
Углерод оксид	0,0010503	0,000621
Бензин нефтяной	0,0001153	0,000063
Керосин	0,0000550	0,000011
ВСЕГО:	0,0013237	0,00073086

11.1.6 Шумовое воздействие на окружающую среду

В данном разделе выполнена оценка шумового воздействия на территории ближайшей жилой застройки.

Нормирование шумового воздействия в пределах жилой и рабочей зон, определение шумового воздействия от технологического оборудования выполняется на основании требований следующих нормативных актов:

- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция (с изменениями на 9 сентября 2010 года)»;
- СНиП 23-03-2003 «Защита от шума»;
- ГОСТ 12.1.003-83 «Шум. Общие требования безопасности»;
- СН 2.2.42.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Нормируемыми параметрами постоянного шума в расчетных точках являются уровни звукового давления L , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000 и 8000 Гц. Для ориентировочных расчетов допускается использование уровней звука L_a , дБА.

Нормируемыми параметрами непостоянного (прерывистого, колеблющегося во времени) шума являются эквивалентные уровни звукового давления $L_{экв}$, дБ, и максимальные уровни звукового давления $L_{макс}$, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000 и 8000 Гц.

Шум считают в пределах нормы, когда он как по эквивалентному, так и по максимальному уровню не превышает установленные нормативные значения.

Уровень звука при эксплуатации установок и оборудования не должен превышать предельно допустимых значений, установленных в зависимости от вида трудовой деятельности:

- общие рабочие места и неквалифицированная работа – 80 дБА,
- рабочие места водителей грузовых автомобилей – 70 дБА,
- рабочие места водителей строительно-дорожных машин – 80 дБА,
- в зоне жилой застройки населенных мест – 55 дБА в дневное время суток и 45 дБА в ночное время суток.

Допускается устанавливать более жесткие нормы для отдельных видов трудовой деятельности с учетом напряженности труда.

11.1.6.1 Характеристика источников шума на объекте в период строительства

При строительстве объекта, источниками шума, влияющими на прилегающую территорию, является функционирование техники и технологического оборудования. Основной шумовой характеристикой оборудования являются октавные уровни звукового давления, дополнительной – скорректированный уровень звука в дБА.

В таблице 11.16 представлены шумовые характеристики транспорта и оборудования, задействованного в процессе строительства.

Таблица 11.16 – Шумовая характеристика задействованных механизмов

N	Источник	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц								Уровень звука L_a , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	Автокран	85	84	86	87	80	76	68	67	76
2	Экскаватор	75	77	72	76	69	68	65	59	76
3	Каток	79	71	73	75	60	57	49	42	64
4	Автопогрузчик	86	85	84	88	79	75	70	69	84
5	Самосвал	87	79	72	68	65	63	61	59	72
6	Электростанция	123	117	110	117	110	112	105	97	118
7	Сварочный агрегат	99	92	86	83	80	78	76	74	87

В процессе эксплуатации объекта источником шума будет являться легковой автотранспорт, перемещающийся по территории парковки. В таблице 11.17 представлены шумовые характеристики легкового автомобиля.

Таблица 11.17 – Шумовая характеристика автотранспорта

N	Источник (точечный)	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц								Уровень звука (L _a), дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1-2	Легковой автомобиль	78	70	68	63	61	57	46	41	57

11.1.6.2 Расчет шумового воздействия на окружающую среду

В данном разделе представлены результаты и анализ расчета шумового воздействия на ближайшую жилую застройку в процессе строительства объекта. Характеристика расчетных точек приведена в таблице 11.18.

Таблица 11.18 – Контрольные точки расчета уровня шума

№	Координаты точки, м		Высота, м	Тип точки
	X	Y		
3	-601,00	605,00	2	Жилая зона (западное направление)

При выполнении акустических расчетов основополагающим документом является [8], методики и руководства к нему. Требуемое снижение октавных уровней звукового давления $\Delta L_{тр}$ в дБ в расчетной точке для одного источника шума определяется по формуле:

$$\Delta L_{тр} = L - L_{доп} \quad (6.1)$$

Для нескольких источников шума, определяется по формуле:

$$\Delta L_{три} = L_i - L_{доп} + 10 \lg n \quad (6.2)$$

где:

L, L_i- октавные уровни звукового давления в дБ, создаваемые источником шума;

L_{доп}- допустимый октавный уровень звукового давления в дБ в расчетной точке;

n - общее количество источников шума.

За расчетный принимается уровень шума в зоне жилой застройки населенных мест, который равен 55 дБА в дневное время суток и 45 дБА в ночное время суток.

Работы по реконструкции объекта ведут только в дневное время суток.

Расчет выполнен по программе «Эколог-Шум» фирмы «Интеграл» (версия 2.0.0.2272 от 16.08.2011 г.).

Результаты расчета уровней звукового давления представлены в таблице 11.19.

Таблица 11.19 – Результаты расчета уровней звукового давления, создаваемого при строительстве объекта

N	Координаты точки		Высота, м	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _a
	X (м)	Y (м)											
<i>Расчетная точка на границе жилой зоны</i>													
1	-601,00	605,00	2,00	68,92	68,77	62,42	54,92	60,89	52,07	50,80	38,18	20,67	60,09

<i>Расчетная точка на площадке</i>													
2	-341,00	638,00	2,00	88,08	88,08	81,99	75,04	81,65	74,53	76,12	68,52	59,62	82,35

Допустимый уровень звука для рабочей зоны составляет 80 дБА. Из приведенных результатов расчета видно, что на рабочей площадке (работа техники, автотранспорта и оборудования) уровень шума превышает допустимый и достигает 82,35 дБА.

За расчетный принимается уровень звука в зоне жилой застройки, который равен 55 дБА для дневного времени суток. Максимальный уровень звука в расчетных точках на границе жилой зоны превышает допустимый (55 дБА) и достигает 69,06 дБа.

Работы по строительству объекта носят непродолжительный характер и обусловлены спецификой объекта, тем не менее, необходимо предусмотреть мероприятия по защите от шумовых воздействий.

Таблица 11.20 – **Результаты расчета уровней звукового давления, создаваемого во время эксплуатации объекта**

N	Координаты точки		Высота (м)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La
	X (м)	Y (м)											
<i>Расчетные точки на границе жилой зоны</i>													
1	-601,00	605,00	2,00	44,66	44,65	36,56	34,44	29,21	26,76	21,86	8,57	0,00	32,18
<i>Расчетные точки пользователя</i>													
2	-341,00	638,00	2,00	31,40	29,85	19,69	14,75	5,78	0,00	0,00	0,00	0,00	10,23

За расчетный принимаем уровень звука в зоне жилой застройки, который равен 55 дБА для дневного времени суток. Максимальный уровень звука в расчетных точках на границе жилой зоны и на границе территории школы *в период строительства объекта* достигает 79,91 дБа и 54,08 дБа соответственно, что превышает допустимый (55 дБА).

В период эксплуатации объекта уровень шума на границе жилой зоны и на границе территории школы не превышает допустимый 55 дБА.

11.2 Оценка вероятностных видов антропогенного воздействия на водную среду

Проектируемая территория благоустройства термальных источников включает в себя устройство элементов освещения в виде подземных кабельных линий и линии ЛЭП.

Для сборки и выкладки устанавливаемых опор разрабатывают монтажную площадку. Площадка должна быть очищена от камней, пней и т.п., чтобы не было затруднений при сборке и установке опор (монтажная площадка составляет часть общей площади планированной территории). Растительный слой на площадке снимают и складывают в бурты для дальнейшего использования при рекультивации.

К моменту установки опоры освещения под нее должны быть, при необходимости, разработаны котлованы, при чем выбуренный грунт не должен мешать сборке и установке опоры. При установке опор для устройства скважин используют бурильно-крановые установки. После установки опор производят обратную засыпку местным грунтом с последующим послойным уплотнением.

Для установки опор освещения подбирается специальный такелаж, допускающий быстрый ее монтаж. Предполагаемое время от сверления котлованов и до установки опор должно составить не более 1 часа. Работы по благоустройству территории термальных источников кратковременны, антропогенное воздействие на водную среду от этого вида работ незначительно.

В транспортном отношении район строительства является доступным для наземного транспорта, имеются существующие дороги и подъездные пути, поэтому проектом не предусмотрено строительство новых путей.

Грузы в необходимом для строительства количестве вывозят в район площадки строительства непосредственно перед монтажом, вследствие этого временные площадки для складирования проектом не предусмотрены. Строительство должно вестись с «колес».

Строительную технику, используемую для выполнения строительно-монтажных работ, размещают на ночную стоянку на территории предприятия, осуществляющего строительство.

Размещение рабочих предусматривается в жилых зонах пгт. Ноглики, таким образом, жилых городков не предусмотрено.

Проектом предусмотрена рекультивация, тем не менее структура почвенного слоя будет нарушена, в силу чего поверхностный сток усилится.

Технический этап рекультивации предусматривает следующие виды работ:

- снятие грунта по трассе прокладки кабеля, площадках под опоры;
- обратная навивка ранее снятого растительного грунта по трассе прокладки кабеля и площадках под опоры.

Таким образом, основной антропогенной нагрузкой на водную среду будет влияние поверхностного стока, загрязненного на нарушенной земляными работами поверхности полосы отвода.

10.2.2 Оценка вероятностных видов техногенного воздействия в период эксплуатации объекта

В период эксплуатации объекта воздействие на водную среду будет осуществляться в виде поступления на прилегающую территорию дождевых и талых сточных вод.

В состав благоустройства включена вертикальная планировка территории при обеспечении нормативных уклонов проездов и площадок для отвода поверхностных вод в восточном направлении.

Организация поверхностного стока – одно из мероприятий инженерной подготовки, которое должно обеспечить высокий уровень благоустройства территории и предотвратить одну из причин возможного повышения уровня грунтовых вод.

11.3 Оценка вероятностных видов антропогенного воздействия в области обращения с отходами

11.3.1 Характеристика производственных процессов как источников образования отходов

Данный раздел рассматривает отходообразующие процессы в ходе реализации работ по благоустройству Дагинских термальных источников которые включают:

- строительство кабельных линии электропередачи;
- строительство участков ЛЭП.

Отдельные этапы запроектированных работ сопровождаются отходообразующими процессами:

- демонтаж существующих покрытий (отходы асфальтобетона в кусковой форме, отходы бетона в кусковой форме);
- монтаж вертикальных заземлителей опор, сварочные работы (огарки сварочных электродов);
- прокладка кабеля в траншее, устройство защитного покрытия траншеи (бой строительного кирпича);
- устройство пересечений кабельных линий с дорогами (отходы полиэтилена);
- монтаж электрокоммуникаций (отходы изолированных проводов и кабелей);

- устройство асфальтобетонных и бетонных покрытий на нарушенных территориях (отходы асфальтобетона в кусковой форме, отходы бетона в кусковой форме).

В строительстве максимально используются готовые изделия и конструкции, минимизирующие объемы образования строительных отходов. Материалы и изделия доставляются к месту работ автотранспортом.

Металлоконструкции поставляются заводского изготовления, с готовым антикоррозийным покрытием из эмали. Гидроизоляция поверхностей применяемых железобетонных опор, соприкасающихся с грунтом, – также заводская. Электроустановочные изделия, арматура, изоляторы, зажимы и прочее доставляются на место работ в соответствии с потребностью в них, в количестве, необходимом на рабочие сутки.

Для сборки и выкладки устанавливаемых опор устраивается монтажная площадка. К моменту установки опоры под нее должны быть вырыты котлованы, изъятый из котлованов грунт будет использован для обратной засыпки с послойным уплотнением.

Грунт выемки при рытье траншей складировается вдоль трассы, по окончании укладки кабеля грунт запроектировано использовать для обратной присыпки. Поверх слоя грунта производится укладка кирпича и затем окончательная засыпка траншеи.

Растительный слой (если таковой имеется) на площадке снимается и складировается в бурты для дальнейшего использования при рекультивации. По окончании строительства неровности грунта разравниваются, площадки вокруг стоек опор отсыпаются щебнем.

Поскольку весь изымаемый грунт на этапе земляных работ запроектировано использовать для обратной засыпки и для планировки и благоустройства территории, расчет количества грунта, как отхода, в данном разделе не производится.

В работах дорожная техника и оборудование, на местах эксплуатации которых возможно образование обтирочного материала, загрязненного маслами. Основной ремонт технических средств с заменой рабочих жидкостей, комплектующих, как источник образования отходов в проектных материалах не учитывается, т.к. будет осуществляться за пределами территории строительства.

Снабжение электроэнергией территории строительства предусмотрено от передвижной дизель-электростанции.

Заправка строительной техники производится от топливозаправщиков, автотранспорта - на ближайших АЗС.

Освещение территории строительства с применением ртутьсодержащих ламп проектом не предусматривается.

На приобъектной площадке предусмотрены мобильные помещения и биотуалет. По окончании работ производится полная разборка временных сооружений с вывозом на базу подрядчика. Проживание работников на территории строительства не предусмотрено. Пункты приготовления пищи и жилые помещения на участке строительства отсутствуют; рабочие доставляются на стройплощадку автотранспортом ежедневно. В процессе жизнедеятельности рабочих образуется мусор бытовой и отходы выгребных ям.

Водоснабжение привозное, с хранением запаса питьевой воды.

Потребность строительства в кадрах определена в проекте организации строительства и составляет 5 человек, в т.ч. ИТР – 1.

11.3.2 Характеристика образующихся отходов

В период запроектированных работ образуются отходы 4-5 классов опасности. Сведения об образованных отходах представлены в таблице 11.21.

Таблица 11.21 – Общие сведения о количестве (массе) отходов, образующихся в период строительных работ с указанием их класса опасности для окружающей среды

Код	Название отхода	Кл. оп.	Кл. оп. СЭС [11]	Количество [т]
5490270101034	Обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15%)	4	4	0,0093
9120040001004	Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	4	4	0,413 м ³ / 0,054 т
9510000000000	Отходы (осадки) из выгребных ям и хозяйственно-бытовые стоки	4	4	0,133
7 32 221 01 30 4	Отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин (Биотуалет (1 шт.), вместимость емкостей накопления суммарно 50 л)	4	4	1,21
3140350201004	Отходы асфальтобетона и/или асфальтобетонной смеси в кусковой форме	4	4	1,756
ИТОГО ОТХОДОВ 4 КЛАССА ОПАСНОСТИ:				3,162
3512160101995	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	5	4	0,0006
3140140401995	Бой строительного кирпича	5	4	0,2
3140270101995	Бой бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	5	4	32,1
9236000013005	Отходы изолированных проводов и кабелей	5	4	0,013
5710290101995	Отходы полиэтилена в виде лома, литников	5	4	0,02
ИТОГО ОТХОДОВ 5 КЛАССА ОПАСНОСТИ:				32,3336

Расчет отходов, образующихся на этапе строительных работ, произведен по программе «Отходы (Версия 3.0)», также используются данные технологической документации (рабочих чертежей), кроме того, использованы методические рекомендации для расчета объемов образования отходов.

В период эксплуатации объекта образуются отходы 1-5 классов опасности. Сведения об образованных отходах представлены в таблице 11.22.

Таблица 10.26 – Общие сведения о количестве (массе) отходов, образующихся в период эксплуатации объекта с указанием их класса опасности для окружающей среды

Код	Название отхода	Кл. оп.	Кл. оп. СЭС [13]	Количество [т]
3533010013011	Ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные и брак	1	1	0,021
ИТОГО ОТХОДОВ 1 КЛАССА				0,021
9120040001004	Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	4	4	5,66 м ³ / 1,132
7 32 221 01 30 4	Отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин (Биотуалет (3 шт.), вместимость емкостей накопления суммарно 150 л)	4	4	3,63
9900000000000	Прочие коммунальные отходы/Смет с территории организаций, содержащий опасные компоненты в количестве, соответствующем 4-му классу опасности	4	4	59,333 м ³ / 44,5 т
ИТОГО ОТХОДОВ 4 КЛАССА ОПАСНОСТИ				49,262
9120140001005	Отходы (мусор) от уборки территории и помещений культурно-спортивных учреждений и зрелищных мероприятий	5	4	20 м ³ / 3,2 т
ИТОГО ОТХОДОВ 5 КЛАССА ОПАСНОСТИ				3,2

Расчет отходов, образующихся на этапе строительства и эксплуатации объекта произведен по программе «Отходы (Версия 3.0)», также используются данные технологической документации (рабочих чертежей). Кроме того, при расчете на период строительства и эксплуатации использованы методические рекомендации для расчета объемов образования отходов.

11.4 Оценка вероятностных видов антропогенного воздействия в области использования земельных ресурсов и почвенного покрова

11.4.1 Общая характеристика земель

Участок представляет собой сложившуюся ранее, антропогенно нарушенную территорию.

Более подробное описание представлено в разделе 8 настоящего отчета по результатам георадарных исследований, которыми установлено наклонное залегание слоев и чередование влажных и сухих песков глинистых, алевроитовых, алевроитоглинистых.

11.4.2 Воздействие объекта на территорию

Степень воздействия на окружающую среду рассматривается на протяжении периода запроектированных работ и в значительной мере зависят от соблюдения правильной технологии и культуры строительства.

Запроектированные земляные работы предусматривают выемку грунта и выполняются механизированным (комплексно-механизированным) способами, а также вручную при незначительных объемах работ и в труднодоступных местах.

К источникам воздействия и предполагаемым видам воздействий на земельные ресурсы и почвы относится автомобильный транспорт, временные автодороги, производственные площадки. Нарушение почвенного покрова возможно как непосредственно (уплотнение, снятие верхнего слоя, устройство насыпей и др.), так и посредством изменения почвообразовательных процессов, связанных с уничтожением травяной растительности.

Технология ведения работ предусматривает исчерпывающие меры природоохранного характера, на всех этапах деятельности исключена возможность загрязнения почвы и водоемов продуктами производства.

11.5. Воздействие на почвы и растительность

По данным предпроектного обследования территории, в настоящее время здесь сформировалось производное березово-осиново-кустарниковое сообщество не представляющее особой биологической ценности. Этот участок входит в рекреационную зону и отнесен к особо охраняемой территории, однако не включает редких и исчезающих видов растений.

Благоустройство территории в виде обустройства термальных источников не может нанести серьезного ущерба растительному покрову и в целом экосистеме района.

11.6. Воздействие на животный мир

Учитывая небольшую площадь нарушаемой территории, отсутствие здесь особо охраняемых «краснокнижных» видов, а также низкую численность хозяйственно ценных зверей и птиц, единовременный возможный ущерб, причиняемый животным в процессе планируемой хозяйственной деятельности, окажется незначительным. В количественном выражении он не превышает показателей ориентировочной численности отдельных видов, обитающих на данном участке. Указанные изменения микропопуляций, естественно, не

могут повлечь за собой существенных и необратимых негативных нарушений в местных экосистемах.

12 Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства объекта

12.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Мероприятия по охране атмосферного воздуха в процессе работ по благоустройству термальных источников, главным образом, с уменьшением выбросов загрязняющих веществ.

Разработка мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу от дизельных двигателей строительно-дорожных машин и механизмов связана с большими трудностями, поскольку выбросы сложно локализовать. Помимо этого, работа строительных машин характеризуется частой сменой нагрузочных режимов работы двигателя. Токсичность дизелей увеличивается как при снижении рабочей нагрузки, так и при ее повышении.

В то же время установлено, что минимальную токсичность отработанных газов имеют дизельные двигатели при 60-70% рабочей нагрузки. Исходя из этого, можно определить оптимальный режим работы машин при выполнении технологических процессов. Полностью исправные машины и механизмы расходуют меньше топлива, меньше загрязняют воздух (на 30-40% по сравнению со среднестатистическими данными).

Улучшение экологических характеристик двигателей дорожно-строительных машин возможно за счет комплекса мероприятий по совершенствованию их конструкций и режимов эксплуатации. К ним относятся повышение экономичности работы двигателей, использование альтернативных топлив (сжатый или сжиженный газ, этанол, метанол, водород и др.), регулировка топливной аппаратуры, применение нейтрализаторов отработанных газов, оптимизация режимов работы двигателей и технического обслуживания автомобилей. В этом комплексе мероприятия, связанные с нейтрализацией выбросов, относятся к основным.

Известны жидкостные, каталитические, термические и комбинированные нейтрализаторы. Наиболее эффективными из них являются каталитические конструкции. При их применении эффективность очистки составляет: для СО 95-100%, СН 70-100 %, С 30-95%. Применение жидкостных нейтрализаторов позволяет снизить выброс оксидов азота до 40%.

Проектом предусмотрено, перед началом выполнения работ все механизмы должны пройти техническое обслуживание. Выполняется регулировка всей топливной аппаратуры, производится замер содержания выбросов окиси углерода, азота, серных соединений в выхлопных газах, проверяется герметичность всех соединений топливных, смазочных и гидравлических систем, проверяется состояние гидравлических шлангов высокого давления, состояние глушителей и болтовых соединений.

Каждый механизм должен иметь герметичный поддон под работающими агрегатами и металлический контейнер для временного хранения использованных обтирочных материалов.

Для снижения запыленности участка реконструируемого объекта, необходимо использовать поливочную машину. Эффективность этой операции составляет 80%. А также, в процессе проведения работ по реконструкции должно быть предусмотрено применение индивидуальных средств защиты от пыли, при необходимости краткосрочного пребывания персонала в среде с высокой запыленностью воздуха.

Исходя из выше перечисленного, обеспечение исправности работающих машин и механизмов, установка нейтрализаторов являются основными мероприятиями, способными минимизировать ожидаемое загрязнение воздушной среды в процессе работ по благоустройству территории.

12.2 Мероприятия по защите от шумовых воздействий

В случае, когда наблюдаются превышения уровня звукового давления, необходимо предусматривать мероприятия по защите от шумовых воздействий. Способы защиты от шума в настоящее время достаточно разнообразны. При распространении воздушного шума существенное снижение интенсивности его воздействия может быть достигнуто удалением от него.

Меры по снижению уровня шума от строительно-дорожных машин и механизмов можно разделить на несколько групп. Первая группа – конструктивные меры, связанные с улучшением конструкции двигателей и ходовой части машин. Вторая группа – эксплуатационные меры, связанные с тщательной регулировкой двигателей и выхлопных систем, крепежными работами для ходовой части, применение специальных глушителей. Габариты глушителей необходимо подобрать в соответствии с частотными характеристиками требуемого снижения уровня шума, располагаемых потерь давления, температуры газа и необходимой площади свободного сечения глушителей.

От прямого воздействия шума возможно применение акустических экранов, облицованных звукопоглощающим материалом, средства индивидуальной защиты.

Средства индивидуальной защиты от шума:

- при слабых шумах применяются вкладыши или беруши. Они перекрывают слуховой канал и уменьшают уровень шума на 10-20 дБ, изготавливаются из мягкой резины, из ультратонких волокон;

- при среднем уровне шума применяются противошумовые наушники. Они плотно облегают уши и уменьшают уровень шума до 38 дБ;

- противошумовые каски применяются при сильных или высокочастотных шумах. Они закрывают всю голову, т.к. шум может проникать и через черепную коробку.

Неблагоприятное влияние шумов может быть уменьшено не только техническими и технологическими средствами, планировочными мероприятиями, но и сокращением времени их воздействия, рациональными режимами труда и отдыха.

В зоне жилой застройки для снижения уровня шума применяются защитные шумоизоляционные ограждения.

12.3 Мероприятия, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов

Производство строительно-монтажных и специальных работ выполняется с соблюдением мер защиты окружающей среды. К строительно-монтажным работам допускается исправная техника, прошедшая техническое обслуживание и не имеющая утечек топлива, масла, гидравлической и охлаждающей жидкостей.

Перед началом выполнения работ, все механизмы должны пройти техническое обслуживание, в процессе проведения которого должны быть проведены следующие работы:

- выполнена регулировка всей топливной аппаратуры, произведен замер содержания выбросов окиси углерода, азота, серных соединений в выхлопных газах, проверена герметичность всех соединений топливных, смазочных и гидравлических систем, проверено состояние гидравлических шлангов высокого давления, состояние глушителей и болтовых соединений;

- все работающие механизмы, должны быть укомплектованы инвентарными масленками, шприцами для смазки узлов и агрегатов, воронками, обтирочными материалами;
- каждый механизм должен иметь герметичный поддон под работающими агрегатами и металлический контейнер для временного хранения использованных обтирочных материалов и быть укомплектован огнетушителями для тушения пожара;
- для отстоя механизмов и стоянки автомобилей, используются инвентарные железобетонные плиты, которые по окончании строительства демонтируются и вывозятся;
- заправка автомобилей и строительной техники осуществляется только передвижным автозаправщиком за пределами водоохраной зоны, техническое обслуживание всех механизмов выполняется за пределами строительных работ, на базе строительной организации, хранилища ГСМ не предусматривается;
- мелкий строительный мусор, обрезки арматура складировается в контейнеры и вывозится в специально отведенные места;
- регулярную очистку задействованной территории от мусора и строительных отходов, передача строительного мусора специализированным организациям для дальнейших операций по утилизации и размещению.

12.4 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов

Деятельность по обращению с отходами в процессе строительных работ включает в себя накопление, транспортировку отходов. Обращение с каждым видом отходов производства и потребления зависит от их происхождения, агрегатного состояния. Согласно СанПиН 2.1.7.1322-03, допускается временное складирование отходов, которые не могут быть утилизированы на предприятии.

На стадии строительства производитель работ организует процесс вывоза и утилизации отходов производства и потребления в соответствии с СанПиН 2.1.7.1322-03. Для передачи отходов 4 класса опасности заключаются договоры с организациями, имеющими лицензию на обращение с соответствующими видами отходов, действующими на территории Сахалинской области. Вывоз отходов и мусора 4-5 классов опасности для размещения планируется на полигон ТБО.

В процессе строительства накопления отходов предусмотрены площадки, контейнеры и другие емкости, производится селективное накопление отходов различных видов и классов опасности. Периодичность вывоза накопленных отходов с территории запроектированных работ регламентируется СанПиН 2.1.7.1322-03.

Способы и условия накопления отходов на территории ведения работ:

Обтирочный материал, загрязненный маслами. Накопление в герметичной емкости (0,1 м³) с поддоном, установленной на площадке временных зданий. Тара обеспечивает сохранность содержимого при обычном воздействии факторов окружающей среды. Исключение возможности россыпи и возгорания отхода, попадание в объекты экосистемы. В непосредственной близости от емкости исключается контакт с открытым огнем, место накопления изолировано во избежание несанкционированного доступа посторонних лиц.

Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный). Накопление осуществляется в металлическом контейнере (0,75 м³), установленном на площадке с твердым покрытием (S=2м²). Процесс накопления должен исключать загнивание и разложение отходов. Поэтому, согласно СанПиН 42-128-4690-88 [13] периодичность вывоза ТБО и других коммунальных отходов составляет 1 раз в сутки в теплое время года и не реже одного раза в трое суток в холодное время года. Металлический сборник отходов в летний период необходимо промывать (не реже одного раза в 10 дней).

Отходы из выгребных ям и хозяйственно-бытовые стоки. Накопление в герметичной емкости (биотуалет, 1 шт.×50 л). Для транспортировки с последующей передачей лицензированным организациям будет использоваться специально оборудованный транспорт.

Остатки и огарки стальных сварочных электродов. Накопление осуществляется в металлический ящик на площадке под навесом. Обеспечить своевременную передачу специализированным организациям на захоронение или переработку. Возможно накопление совместно с твердо-бытовыми отходами.

Бой бетона в кусковой форме. Бой строительного кирпича. Минимизация объемов образования отходов при использовании материалов в строительстве. Накопление на открытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием, $S=15\text{ м}^2$. Своевременный вывоз отходов для исключения захламления земель.

Отходы асфальтобетона и/или асфальтобетонной смеси в кусковой форме. Накопление на площадке с твердым покрытием. Данный отход в дальнейшем можно использовать при производстве асфальтобетонной смеси.

Отходы изолированных проводов и кабелей. Накопление в контейнере с бытовым мусором ($0,75\text{ м}^3$) либо на площадке с твердым покрытием ($S=15\text{ м}^2$). Исключить хранение отхода вне специально отведенной территории во избежание захламления земель, обеспечить своевременную передачу специализированным организациям на захоронение или переработку.

Отходы полиэтилена в виде лома, литников. Накопление в контейнере с бытовым мусором ($0,75\text{ м}^3$) либо на площадке с твердым покрытием ($S=15\text{ м}^2$). Исключить хранение отхода вне специально отведенной территории во избежание захламления земель, обеспечить своевременную передачу специализированным организациям на захоронение или переработку.

Операций по обезвреживанию и размещению отходов осуществлять не предполагается. Образующиеся отходы накапливаются на территории временно и передаются лицензированным организациям для дальнейших операций. В целях минимизации негативного воздействия отходов на окружающую среду в период строительства предлагается максимально использовать готовые конструкции и материалы, а также применять современные малоотходные и безотходные технологии в процессе производства.

В ходе транспортировки отходов необходимо соблюдать «Порядок перевозки производственных отходов, как опасных грузов», установленный Правилами перевозки опасных грузов автомобильным транспортом (утв. Приказом Минтранс РФ от 08.08.1995 №73, Приказом Минтранса РФ от 11.06.1999 №37, от 14.10.1999 №77), а также учитывать вид и степень опасности грузов для окружающей природной среды в соответствии с ГОСТ 19433-88 «Грузы опасные. Классификация и маркировка». Перевозку отходов необходимо осуществлять в таре и упаковке, предусмотренной стандартами или техническими условиями на продукцию (если отход представлен товарами, вышедшими из употребления) и ГОСТ 26319-84 «Грузы опасные. Упаковка».

В процессе транспортировки отходов предприятие, осуществляющее ее, должно иметь согласованные с Федеральной службой по экологическому и атомному надзору паспорта опасных отходов, акт приема-передачи отхода, договор с организацией на размещения отхода, аттестованный сотрудник на право обращения с опасными отходами.

Паспорта опасных отходов должны быть разработаны в соответствии с приказом МПР России от 02.12.2002 №785 (рег. №4128 от 16.01.2003 Минюст РФ). Код, класс опасности отхода по ОПС, опасные свойства, агрегатное состояние должны быть приведены в соответствии с утвержденным МПР России ФККО.

Кроме того, на все отходы должны прилагаться свидетельства о классе опасности в соответствии с приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору № 570 от 15.08.2007.

Для отходов, отсутствующих в ФККО, рекомендуется разработать «Материалы обоснования отнесения отходов к классу опасности». Расчет класса опасности производится в соответствии со следующими нормативными документами: Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» ст.14, и «Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды», М. 2001 г. Утв. Приказом № 511 МПР России от 15.06.2001.

12.5 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

Ожидаемый эффект мероприятий, осуществляемых при соблюдении норм и правил природоохранного законодательства, - минимизация негативного воздействия на окружающую среду.

Перед началом выполнения работ по строительству все механизмы, задействованные в работах, должны пройти техническое обслуживание, в процессе проведения которого должна быть выполнена регулировка всей топливной аппаратуры, произведен замер содержания выбросов окиси углерода, азота, серных соединений в выхлопных газах, проверена герметичность всех соединений топливных, смазочных и гидравлических систем, проверено состояние гидравлических шлангов высокого давления, состояние глушителей и болтовых соединений. Все работающие механизмы должны быть укомплектованы инвентарными масленками, шприцами для смазки узлов и агрегатов, воронками, обтирочными материалами. Каждый механизм должен иметь герметичный поддон под работающими агрегатами и металлический контейнер для накопления использованных обтирочных материалов и быть укомплектован огнетушителями для тушения пожара.

В целях охраны объектов окружающей среды на период строительства проектом предусмотрены мероприятия, предусматривающие соблюдение требований законодательства, стандартов (норм, правил) по технологии ведения работ:

- почвенно-растительный слой в зоне производства работ снимается на всю толщину и перемещается в специально отведенные места для последующего использования его при рекультивации;
- приобъектная площадка устраивается за пределами водоохранной зоны;
- максимально использованы инвентарные конструкции заводского изготовления, что позволяет свести до минимума объемы ущерба, наносимого окружающей среде;
- конструкции вспомогательных сооружений предусмотрены с учетом их полной разборки по окончании строительства;
- соблюдение границ территории, отведенной под строительство;
- бетонные растворы доставляются на стройплощадку в готовом виде;
- для максимального сокращения количества отходов предприятие предпринимает меры по заказу материалов в строгом соответствии с потребностью в них, надлежащему хранению сырья, а также использованию местных строительных ресурсов.
- движение техники только в полосе временно отведенных земель при максимальном использовании существующих дорог;
- запрещение базирования строительной автотехники, складского хозяйства и других объектов в местах, не предусмотренных проектом производства работ;
- мойка техники и выполнение ремонтных и профилактических работ на специализированных станциях обслуживания;
- применение при работах исправной техники, отсутствие на ней подтеков масла и топлива, а также очищенных от наружной смазки тросов, стропов, используемых устройств и механизмов;

- использование мусоросборных контейнеров, установленных на площадке с твердым покрытием, обеспечение своевременного и регулярного вывоза бытовых отходов в специально отведенные для этих целей места, согласованные с ГСЭН;
- использование биотуалета либо устройство герметичного выгребка для исключения попадания фекальных отходов в почву;
- хранение отходов подлежит тщательному учету с целью предупреждения их потерь и негативного воздействия на окружающую среду;
- своевременная передача образующихся отходов соответствующим организациям; передача на использование отходов, являющихся вторичным сырьем; передача отходов, не подлежащих вторичному использованию и переработке – на захоронение.
- приведение территории строительства после окончания работ в пригодное для дальнейшего использования состояние.

Все операции по обращению с отходами должны производиться в соответствии с действующим законодательством. Требуется организация системы учета образования и утилизации отходов, образующихся в процессе эксплуатации объекта, своевременная передача накопленных отходов согласно санитарным нормам либо по мере формирования транспортных партий (партий для обезвреживания/ использования/ переработки). Контроль за исполнением установленных норм на предприятии производится путем организации разностороннего наблюдения за местами образования и накопления отходов. При этом проверяется:

- дифференцированный сбор отходов по определенным видам и классам опасности;
- количество образующихся отходов;
- исправность и своевременное опорожнение накопительных емкостей для отходов;
- оформление документов учета сбора и удаления отходов;
- выполнение мероприятий по снижению количества и класса опасности отходов;
- соблюдение инструкций по безопасному обращению с отходами;
- своевременная передача отходов специализированным предприятиям.

12.5.1 Рекультивация земель и благоустройство территории

Раздел рекультивации составлен в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- «Основные положения о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы», утвержденные приказом Минприроды России и Роскомзема от 22.12.1995 № 525/67;
- Земельный кодекс РФ от 25.10.2001 № 136-ФЗ (ред. от 30.06.2003 № 86-ФЗ от 29.06.2004 № 58-ФЗ);
- ГОСТ 17.5.3.04-83 (СТ СЭВ 5302-85). «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель».
- ГОСТ 17.5.1.03-86 «Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель».
- «Руководство по составлению проекта рекультивации земель, занимаемых во временное пользование для строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений», утвержденного Минавтодором РСФСР;
- ГОСТ 17.4.3.02-85 (СТ СЭВ 4471-84). «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

Работы по рекультивации земель, нарушенных в процессе строительства ЛЭП, проводятся в один этап: технический, который предусматривает следующие виды работ:

- обратная засыпка траншей грунтом, снятым при рытье траншей;
- планировка территории трассы прокладки кабеля;

- отсыпка щебнем территории вокруг железобетонных стоек установленных опор. Биологический этап рекультивации в проекте не рассматривается.

13 Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду

Расчет платы за загрязнение производим по инструктивно-методическим документам, согласованным с министерством экономики РФ, финансов РФ и утвержденной МПР РФ.

13.1 Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

Расчет платы за загрязнение окружающей природной среды выполнен по инструктивно-методическим документам, согласованным с министерством экономики РФ, финансов РФ и утвержденной министерством охраны окружающей среды и природных ресурсов РФ. Плата за выброс загрязняющих веществ в атмосферу определяется по формуле:

$$П_{л\text{ атм}} = \sum C_{л\text{ и атм}} \times M_{и\text{ атм}}, \text{ руб. (8.3)},$$

где:

$P_{л\text{ атм}}$ – плата за выброс ЗВ в пределах установленных лимитов (руб.);

$M_{и\text{ атм}}$ – фактический выброс загрязняющих веществ в т;

$C_{л\text{ и атм}}$ – ставка платы за выброс 1 тонны ЗВ в пределах установленного лимита (руб.) определяется по формуле:

$$C_{л\text{ и атм}} = N_{бл\text{ и атм}} \times K_{з\text{ атм}} \times K_{ГОР} \text{ (8.4)},$$

где:

$N_{бл\text{ и атм}}$ – базовый норматив платы за выброс 1 тонны ЗВ в пределах установленного лимита [29, 30];

$K_{з\text{ атм}}$ – коэффициент учитывающий экологические факторы (состояние атмосферного воздуха) в данном регионе, для Сахалинской области – 2 (Постановление Правительства РФ от 12 июня 2003 г. № 344);

$K_{ГОР}$ – дополнительный коэффициент 1,2 при выбросе загрязняющих веществ в атмосферный воздух городов, 1 при выбросе загрязняющих веществ в атмосферный воздух за пределами города.

Расчет платы за загрязнение окружающей природной среды выбросами загрязняющих веществ в атмосферу приведен в таблице 13.1.

Таблица 13.1 – Расчет платы за загрязнение атмосферного воздуха

Наименование вредных веществ	Фактический выброс ЗВ, т	Базовый норматив платы за 1т вещества	Дополн. коэфф-нт, $K_{ГОР}$	Коэф-т эколог. ситуации, $K_{Затм}$	Коэф-т индекса ции платы	Сумма платы, руб.
Железа оксид	0,0000090	52	1,2	2	2,20	0,00
Марганец и его соединения	0,0000020	2050	1,2	2	2,20	0,02
*Азота диоксид	0,0306328	260	1,2	2	2,20	42,05
Азота оксид	0,0049781	35	1,2	2	2,20	0,92
*Углерод (Сажа)	0,003653003	400	1,2	2	1,79	6,28
Сера диоксид	0,0038792	21	1,2	2	1,79	0,35
*Углерод оксид	0,0445790	3	1,2	2	2,20	0,71
Фториды газообр.	0,0000020	410	1,2	2	2,20	0,00
*Бенз/а/пирен	0,00000002	10249005	1,2	2	2,20	1,08

Наименование вредных веществ	Фактический выброс ЗВ, т	Базовый норматив платы за 1т вещества	Дополн. коэфф-нт, К _{гор}	Коэф-т эколог. ситуации, К _{затм}	Коэф-т индекса ции платы	Сумма платы, руб.
*Формальдегид	0,0002090	3415	1,2	2	2,20	3,77
Бензин нефтяной	0,0005930	1,2	1,2	2	2,20	0,00
Керосин	0,010800012	2,5	1,2	2	2,20	0,14
Взвешенные в-ва	0,0008440	13,7	1,2	2	2,20	0,06
Пыль неорганич.: 70-20% SiO ₂	0,0007590	21	1,2	2	2,20	0,08
ИТОГО:						55,48
* - ВСВ						

Плата за выброс вредных веществ в атмосферный воздух за весь период работ составит 55 рублей 48 копеек.

13.2 Расчет платы за сброс загрязняющих веществ в водные объекты

Расчет платы за загрязнение водных объектов произведен по инструктивно-методическим документам, согласованным с министерством экономики РФ, финансов РФ и утвержденных МПР РФ:

- Постановление Правительства РФ от 28.08.1992 г. № 632 «Об утверждении порядка определения платы и ее предельных размеров за загрязнение окружающей природной среды, размещение отходов, другие виды вредного воздействия»;

- Приказ Минприроды России (Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов РФ) от 26.01.1993 № 01-15/65-265 «Инструктивно-методические указания по взиманию платы за загрязнение окружающей природной среды»;

- Постановление Правительства РФ от 12 июня 2003 г. № 344 «О нормативах платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными и передвижными источниками, сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, размещение отходов производства и потребления»;

- Постановление Правительства РФ от 01 июля 2005 г. № 410 «О внесении изменений в приложение № 1 к Постановлению Правительства Российской Федерации от 12 июня 2003 г. № 344»;

- Методические указания по расчету платы за неорганизованный сброс загрязняющих веществ в водные объекты. Утв. Госкомэкологией России от 29.12.1998 г.

К неорганизованному сбросу загрязняющих веществ с территории водосбора объекта относятся:

- поля фильтрации и земельные поля орошения;
- специальные водоотводящие устройства (сбросные и дренажные каналы);
- в составе дождевых, талых и поливочных вод, отводимых в кюветы дорог, овраги, непосредственно в водные объекты, либо в ливневую канализацию соседних предприятий и организаций.

В соответствии с пунктом 1 статьи 16 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» негативное воздействие на окружающую среду является платным.

Согласно ст. 23 Федерального Закона от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ допускается производить выбросы и сбросы веществ и микроорганизмов в окружающую среду в пределах установленных нормативов допустимых выбросов и сбросов на основании разрешений, выданных органами исполнительной власти, осуществляющими государственное управление в области охраны окружающей среды (Управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзора) по Сахалинской области).

При этом действующим законодательством не предусмотрено порядка утверждения нормативов допустимого воздействия в отношении неорганизованного сброса и, следовательно, отсутствует возможность выдать соответствующее разрешение на сброс.

В то же время, в соответствии с п. 6 Порядка определения платы и ее предельных размеров за загрязнение окружающей природной среды, размещение отходов, другие виды вредного воздействия, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 28.08.1992 г. № 632 (с изменениями на 14 мая 2009 года), в случае отсутствия у организации, осуществляющей сбросы, соответствующего разрешения, вся масса загрязняющих веществ учитывается как сверхлимитная.

Платежи за сверхлимитное загрязнение исчисляются путем умножения ставок в пределах установленного лимита на массу сброса загрязняющих веществ и на 5-кратный повышающий коэффициент.

Плату за сброс загрязняющих веществ в водные объекты или приравненный к этому рельеф местности определяем по формуле:

$$P_n = \sum_{i=1}^n C_{ni} \times M_i \text{ при } M_i < M_{\text{№ } i}, \quad (8.5),$$

где:

i - вид загрязняющего вещества;

$P_{\text{№ } i}$ - плата за сбросы загрязняющих веществ в размерах, не превышающих предельно допустимые нормативы сбросов (руб.); плата за сбросы загрязняющих веществ в пределах установленных лимитов (руб.); плата за сверхлимитный сброс (руб.);

$C_{\text{№ } i}$ - ставка платы за сброс 1 тонны i -того загрязняющего вещества в пределах нормативов допустимых сбросов (руб.); или в пределах установленного лимита (руб.);

M_i - фактический сброс (масса) загрязняющих веществ, т;

$M_{\text{№ } i}$ - предельно допустимый сброс i -того загрязняющего вещества (т);

$M_{\text{ли}}$ - сброс i -того загрязняющего вещества в пределах установленного лимита (т);

$$C_{\text{№ } i} = H_{\text{б}} \times K_{\text{э}} \times K_{\text{доп}} \times K_{\text{сл}} \times 1,93, \quad (8.6),$$

где:

$H_{\text{б}}$ - базовый норматив платы за сброс 1 тонны загрязняющих веществ в размерах, не превышающих предельно допустимые нормативы (временно установленные лимиты сбросов; приняты согласно Приложению 1 к Постановлению Правительства РФ от 12 июня 2003 г. № 344 (с изменениями на 08.01.2009 г.));

$K_{\text{э}}$ - коэффициент экологической ситуации и экологической значимости водотоков в данном регионе, для рек бассейна морей Северного Ледовитого и Тихого океанов - 1; (в соответствии с Приложением 2);

$K_{\text{доп}}$ - дополнительный коэффициент 2 для особо охраняемых природных территорий, в том числе лечебно-оздоровительных местностей и курортов, а также для районов Крайнего Севера и приравненных к ним местностей, Байкальской природной территории и зон экологического бедствия, установленный п. 2;

$K_{\text{сл}}$ - коэффициент за сверхлимитный сброс, $K_{\text{сл}} 5$;

2,2 - рыночный коэффициент к Постановлению Правительства РФ от 12 июня 2003г. № 344.

В таблице 13.2 приведен расчет платы за сброс загрязняющих веществ в период строительства объекта.

Таблица 13.2 - Расчет платы за сброс загрязняющих веществ в период строительства объекта

№ № п/п	Наименование загрязняюще го вещества	В том числе, тонн:			Норматив платы, руб./тонну		Коэф. к нормати ву платы в пределах установ. лимита	Коэф. экол. знач.	Доп. коэф. 2	Коэф., учит, инфл.	Сумма платы, всего, руб.
		НДС	ВСС	свер- хлим. сброс	НДС	ВСС					
1	Взвешенные вещества	-	-	1,4446	366	1830	5	1	2	2,2	58160
2	Нефтепродукт ы	-	-	0,043	5510	27550	5	1	2	2,2	26063
Итого:		X	X	X	X	X	X	X	X	X	84223

Плата за сброс загрязняющих веществ за весь период строительства объекта составит 84223 рубля.

13.3 Расчет платы за размещение отходов

Расчет платы за загрязнение окружающей природной среды произведен согласно Постановлениям Правительства РФ от 12.06.2003 № 344 и 01.07.2005 №410 [29, 30].

Размер платы за размещение отходов определяем по формуле [28]:

$$Пл_{отх} = \sum C_{л\ i\ отх} \times M_{i\ отх}, \text{ руб. (8.7),}$$

где:

$П_{л\ отх}$ - плата за размещение отходов в пределах установленных лимитов (руб.);

$C_{л\ i\ отх}$ - ставка платы за размещение 1 тонны отходов в пределах установленного лимита (руб.);

$M_{i\ отх}$ - объем размещаемых отходов в т;

$$C_{л\ i\ отх} = H_{бл\ i\ отх} \times K_{э\ отх}$$

$H_{бл\ i}$ - базовый норматив платы за размещение 1 т отходов в пределах установленного лимита.

$K_{э\ атм}$ - коэффициент экологической ситуации и экологической значимости в данном регионе, для Сахалинской области - 2 (Постановление Правительства РФ от 12 июня 2003 г. № 344);

2,2 - рыночный коэффициент к Постановлению Правительства РФ от 12 июня 2003г. № 344 [29].

1,79 - рыночный коэффициент к Постановлению Правительства РФ от 1 июля 2005г. № 410 [30].

Расчеты платы за размещение отходов приведены таблице 13.3.

Таблица 13.3 - Расчет платы за размещение отходов

Наименование отходов	Класс опасно сти	Объем отхо д ов, т	Базовый норматив платы за 1 т отходов	Коэф-т. эколог. ситуации	Коэф-т. (ст.15. ФЗоБ)	Рыночн . коэф-т	Сумма платы в рублях
Обгирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15%)	4	0,0093	248,4	2	1,1	2,2	11,18

Наименование отходов	Класс опасности	Объем отхода в, т	Базовый норматив платы за 1 т отходов	Коэф-т. эколог. ситуации	Коэф-т. (ст.15. Фзоб)	Рыночный коэф-т	Сумма платы в рублях
Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	4	0,054	248,4	2	1,1	2,2	64,92
Отходы (осадки) из выгребных ям и хозяйственно-бытовые стоки	4	0,133	248,4	2	1,1	2,2	159,9
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	5	0,0006	15	2	1,1	2,2	0,04
Бой строительного кирпича	5	0,2	15	2	1,1	2,2	14,52
Бой бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	5	32,1	15	2	1,1	2,2	2330,46
Отходы изолированных проводов и кабелей	5	0,013	15	2	1,1	2,2	0,94
Отходы полиэтилена в виде лома, литников	5	0,02	15	2	1,1	2,2	1,45
ИТОГО							2583,41

Плата за размещение отходов за период строительства составит 2583 рубля 41 копейку за *период ведения работ*.

Отходы асфальтобетона и/или асфальтобетонной смеси в кусковой форме будут использоваться при производстве асфальтобетонной смеси при строительстве других объектов. Плата за данный отход не взимается согласно Постановлению Правительства РФ от 12.06.2003 №344: «При расчете платы применяется коэффициент 0 при размещении отходов в соответствии с установленными требованиями или использованных в течение 3 лет либо переданных для использования / переработки в течение этого срока».

Размер платы за размещение отходов будет снижен при условии заключения договоров, подтверждающих передачу отходов для размещения на спецполигонах и на переработку лицензированным организациям.

14 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при реконструкции и эксплуатации объекта, а также при авариях

14.1 Правовая основа организации производственного экологического контроля (ПЭК)

Производственный экологический контроль (в области охраны окружающей среды) - это контроль над использованием и охраной земель (включая почвы), недр, поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха, озонового слоя, лесов, объектов растительного и животного мира, особо охраняемых природных территорий, типичных и редких природных ландшафтов, а также контроль за обращением с отходами в зоне воздействия на нее объекта хозяйственной деятельности (ГОСТ Р 14.13-2007. Экологический менеджмент. Оценка интегрального воздействия объектов хозяйственной

деятельности на окружающую среду в процессе производственного экологического контроля).

Согласно п. 2 ст. 64 Главы XI Федерального закона РФ от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (с изменениями на 29.12.2010 г.) в Российской Федерации осуществляется государственный, производственный и общественный контроль в области охраны окружающей среды.

Контроль в области охраны окружающей среды (экологический контроль) - система мер, направленная на предотвращение, выявление и пресечение нарушения законодательства в области охраны окружающей среды, обеспечение соблюдения субъектами хозяйственной и иной деятельности требований, в том числе нормативов и нормативных документов, в области охраны окружающей среды;

Согласно п. 1 ст. 67 Главы XI «производственный контроль в области охраны окружающей среды (производственный экологический контроль) осуществляется в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством в области охраны окружающей среды».

На основании п. 2 ст. 67 Главы XI субъекты хозяйственной и иной деятельности обязаны представлять сведения о лицах, ответственных за проведение производственного экологического контроля, об организации экологических служб на объектах хозяйственной и иной деятельности, а также результаты производственного экологического контроля в соответствующий орган исполнительной власти, осуществляющий государственный экологический контроль.

Финансирование производственного экологического контроля проводится:

- за счет собственных средств субъектов хозяйственной и иной деятельности;
- за счет субсидирования соответствующими ведомствами или коммерческими структурами.

Порядок проведения и Программа производственного экологического контроля отражаются в «Положении о производственном экологическом контроле».

Результаты производственного экологического контроля документируются на бумажных и магнитных носителях и предоставляются в специально уполномоченные органы государственного экологического контроля.

Правовые основы производственного экологического контроля отражены в следующих нормативно-правовых документах:

- Федеральный Закон РФ от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (с изменениями на 2 июля 2013 года);
- Федеральный Закон от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» (с изменениями на 25 июня 2012 года);
- Федеральный Закон от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» (с изменениями на 28 июля 2012 года) (редакция, действующая с 23 сентября 2012 года);
- Федеральный Закон от 14.03.1995 г. № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» (с изменениями на 25 июня 2012 года);
- Водный Кодекс РФ от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ (с изменениями на 7 мая 2013 года);
- Земельный Кодекс РФ от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ (с изменениями на 2 июля 2013);
- Федеральный Закон от 04.05.2011 г. № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности» (с изменениями на 2 июля 2013 года);
- Федеральный закон от 26.06.2008 г. № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений» (с изменениями на 28 июля 2012 года);

- Федеральный Закон от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (с изменениями на 4 марта 2013 года);
- государственные стандарты в области охраны окружающей среды, федеральные нормативно-технические и методические документы, внутрипроизводственные руководящие и инструктивные документы.

14.2 Рекомендации по организации производственного экологического контроля (ПЭК)

Экологический контроль воздействия на окружающую среду включает:

- надзор за выполнением природоохранных правил, требований и норм (соблюдение норм землепользования, предупреждение пожаров);
- контроль за исправным состоянием автотранспорта и техники, задействованных в период ремонта;
- контроль за обращением с отходами в соответствии с требованиями Российского законодательства;
- участие в рассмотрении претензий и жалоб местного населения, интересы которых могут быть затронуты в процессе реализации проекта;
- участие в конфликтных комиссиях по выявлению юридических и физических лиц, ответственных за нарушение природоохранного законодательства.

Контроль за выбросами в атмосферу и за соблюдением нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) включает:

- определение объекта контроля;
- установление периодичности и сроков контроля соответствующего объекта;
- обеспечение применения методов и средств контроля за выбросами.

В период реконструкции объекта основной вклад в значения приземных концентраций вносят неорганизованные источники и совокупность мелких источников, для которых контроль непосредственно на источнике затруднен. Контрольные точки выбираются исходя из расчетов рассеивания ЗВ таким образом, чтобы наблюдаемые в них уровни концентраций в максимально возможной степени характеризовали воздействие конкретного источника или группы источников. Выбор контрольных точек может быть скорректирован органами государственного и муниципального экологического контроля.

Для контроля организованных источников, задействованных в процессе производства работ необходимо произвести прямые замеры. Данное мероприятие производится единожды.

Анализ собранных материалов и последующее составление отчетов должна осуществлять организация, имеющая лицензии на инженерно – экологические изыскания (отбор проб) и проведение мониторинга. Результаты отчета позволят судить об уровне антропогенного воздействия в процессе работы на рассматриваемом участке.

Кроме того, мониторинг в период реконструкции планирует выполнение:

- надзора за выполнением природоохранных правил, требований и норм (соблюдение норм землепользования, предупреждение пожаров, соблюдение охранных зон);
- контроль за утилизацией и захоронением твердых и жидких производственных отходов;
- контроль за качеством рекультивации и других природоохранных работ на завершающем этапе реконструкции;
- участие в рассмотрении претензий и жалоб местного населения, интересы которых могут быть затронуты при реконструкции;
- участие в конфликтных комиссиях по выявлению юридических и физических лиц, ответственных за нарушение природоохранного законодательства.

Согласно СанПиН 2.1.7.1322-03, в целях снижения неблагоприятного воздействия отходов производства и потребления на компоненты окружающей среды рекомендуется:

- внедрение современных малоотходных и безотходных технологий в процессе производства;
- минимизация объема образования отходов, ресурсосбережение;
- использование отходов в качестве вторичного сырья в производственных циклах;
- предупреждение потерь отходов при транспортировке и временном хранении.

В соответствии с требованиями природоохранного законодательства, изложенными в СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления», «Предельное количество накопления токсичных промышленных отходов на территории предприятия (организации)» (утв. Мингео СССР 01.02.1985, главной инспекцией РФ по регулированию использования и охране вод СССР 21.02.1985 №13-3-05/178, Минздравом СССР 01.02.1985 №3209-85), накопление отходов организовать в специально оборудованных для этого местах.

В период проведения запроектированных работ необходимо обеспечить своевременный вывоз образующихся отходов, мусора. Не допускается хранение сыпучих, летучих, мелкодисперсных, токсичных отходов в открытом виде. Накопление отходов I-III классов опасности должно осуществляться в закрытом помещении с пространственной изоляцией и обеспечением раздельного хранения в специальных емкостях. Хранение отходов IV класса опасности предусмотреть в надежно закрытой прочной таре. Некоторые отходы IV-V классов (например, малоопасные, крупногабаритные) допускается хранить на площадках, навалом, штабелем или в виде гряд, с соблюдением ряда условий, указанных в п. 3.7 СанПиН 2.1.7.1322-03. Не допускать переполнения емкостей хранения отходов, исключить попадание отходов и их компонентов в объекты экосистемы.

Периодичность вывоза накопленных отходов должна регламентироваться установленными лимитами накопления промышленных отходов. Лимиты на период строительства определены в составе раздела «Расчет и обоснование нормативов и количества образующихся отходов», на период эксплуатации лимиты устанавливаются территориальными органами Росприроднадзора на основании разработанного Проекта нормативов образования отходов.

Для координации и наблюдения за деятельностью по накоплению и хранению отходов назначается сотрудник, ответственный за мероприятия по охране окружающей среды. Организованный сбор отходов, использование специально приспособленной тары, площадок, накопителей, позволяющих обеспечить регулярную передачу накопленных отходов согласно санитарным нормам либо по мере формирования транспортных партий, использование в работах исправной техники во избежание попадания нефтепродуктов в почву позволяет снизить неблагоприятное воздействие на компоненты экосистемы и здоровье человека.

Мониторинг земель РФ является составной частью мониторинга состояния окружающей природной среды. Ведение мониторинга земель в РФ регулируется Земельным кодексом РСФСР от 25.04.1991г. (с изм.от 28.04 и 24.12.1993г.) и Положением «О мониторинге земель», утвержденным Постановлением Правительства РФ от 15 июля 1992 г. №491. Основными задачами мониторинга земель является поддержание почвенного покрова на земельном участке в стабильном состоянии, характеризующимся отсутствием развития негативных тенденций по какому-либо контролируемому параметру. Мониторинг земель составляют систематические наблюдения (съемки, обследования и изыскания) за состоянием земель. Оценка состояния земель выполняется путем анализа ряда наблюдений за направленностью и интенсивностью изменений качества земель и сравнения полученных показателей с нормативными.

Контроль состояния почв на этапе строительных работ проводится путем отбора проб вблизи площадок складирования отходов (1 раз в квартал) и расположения

биотуалетов (1 раз в год). Контроль состояния почв на этапе эксплуатации объекта проводится, в основном, вблизи площадок складирования отходов и на площадках постоянного пребывания людей (1 раз в квартал). Номенклатура исследований – химический, бактериологический, паразитологический, радиологический анализ проб, а также качественный и количественный анализ. Основные контролируемые показатели – это тяжелые металлы; нефть и нефтепродукты; фенолы; сернистые соединения; детергенты, канцерогенные вещества, мышьяк, полихлорированные бифенилы, цианиды, радиоактивные вещества, микрохимические удобрения; кишечные палочки; энтеро- и патогенные бактерии; энтеровирусы, яйца гельминтов; личинки и куколки мух и прочее.

Проведение мероприятий по контролю, анализ собранных материалов и последующее составление отчетов должна осуществлять организация, имеющая лицензии на инженерно-экологические изыскания (отбор проб) и проведение мониторинга. Отчет передается в природоохранные службы. Результаты отчета позволят судить об уровне антропогенного воздействия в процессе работы на рассматриваемой площади.

15 Заключение

Раздел «Мероприятия по охране окружающей среды» для проекта «Создание условий для развития туризма на территории Государственного памятника природы регионального значения «Дагинские термальные источники», разработан в соответствии с техническим заданием, выданным Администрацией муниципального образования «Городской округ Ногликский».

В разделе «Оценка антропогенного воздействия на воздушную среду» выполнены расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с учетом фоновой загрязненности в период реализации проекта.

При производстве работ по созданию условий для развития туризма источниками выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются работа строительной дорожной техники, работа автотранспорта и дизельных установок, перемещение пылящих материалов, сварочные, буровые работы.

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен для теплого периода года, т.к. в соответствии с пунктом 2.4 «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ в выбросах предприятий ОНД-86» - условия для рассеивания загрязняющих веществ в теплый период года наименее благоприятны.

Для оценки максимального воздействия выбросов на состояние атмосферного воздуха в период производства работ по реконструкции объекта, был произведен расчет рассеивания вредных веществ по варианту, учитывающему максимальную нагрузку технологического оборудования, с учетом одновременной работы источников, дающих весомый вклад в загрязнение атмосферного воздуха прилегающих территорий.

Анализируя результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ, можно сделать вывод о том, что ведение работ по реконструкции подземного водозабора способно временно (на период ведения работ) ухудшить состояние воздушного бассейна на границе жилой зоны.

Превышение максимальных приземных концентраций на границе жилой застройки на период проведения работ наблюдается по диоксиду азота, саже, оксиду углерода, бенз(а)пирену, формальдегиду. Это в значительной степени обусловлено тем, что во время проведения работ по реконструкции объекта произведен одновременный учет работы техники и автотранспорта при их максимальной нагрузке (выбран самый наихудший вариант ведения работ на объекте), а также превышены фоновые концентрации по некоторым веществам.

Следует так же обратить внимание на тот факт, что работы по благоустройству существующих термальных источников носят временный характер.

Учитывая, что приземные концентрации превышают 1 ПДК по диоксиду азота, саже, оксиду углерода, бенз(а)пирену, формальдегиду – проектные значения выбросов по данным веществам определяем, как временно согласованные, а по остальным веществам – как предельно допустимые.

Плата за выброс вредных веществ в атмосферный воздух за весь период строительных работ составляет 55 рублей 48 копеек.

По результатам расчета уровней звукового давления максимальный уровень звука в расчетных точках на границе жилой зоны превышает допустимый (55 дБА) и достигает 69,06 дБа. Допустимый уровень звука для рабочей зоны составляет 80 дБА, Из приведенных результатов расчета видно, что на рабочей площадке (работа техники, автотранспорта и оборудования) уровень шума так же превышает допустимый и достигает 82,35 дБА. Работы по строительным объектам носят непродолжительный характер и обусловлены спецификой объекта, тем не менее, необходимо предусмотреть мероприятия по защите от шумовых воздействий.

В разделе «Оценка вероятностных видов антропогенного воздействия на водную среду» определены потенциальные источники негативного воздействия на водный объект.

Плата за сброс загрязняющих веществ за весь период строительства составит 84223 рубля.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду и мероприятия по обращению с отходами» содержит предложения по нормативам образования и лимитам размещения отходов. В нем представлена следующая информация:

- результаты инвентаризации рассматриваемого объекта как источника образования отходов;

- расчеты нормативов образования отходов;

- предложения по лимитам размещения отходов.

Плата за размещение отходов за период строительства составит 2583 рубля 41 копейку за период ведения работ.

Отходы асфальтобетона и/или асфальтобетонной смеси в кусковой форме будут использоваться при производстве асфальтобетонной смеси при строительстве других объектов. Плата за данный отход не взимается согласно Постановлению Правительства РФ от 12.06.2003 №344: «При расчете платы применяется коэффициент 0 при размещении отходов в соответствии с установленными требованиями или использованных в течение 3 лет либо переданных для использования / переработки в течение этого срока».

Размер платы за размещение отходов будет снижен при условии заключения договоров, подтверждающих передачу отходов для размещения на спецполигонах и на переработку лицензированным организациям.

Расчет определен без учета НДС.

Исходя из изложенного, считаем, что воздействие от реализации проекта относительно объема производимых работ и социальной значимости с учетом исполнения намеченных природоохранных мероприятий, незначительно. Проект можно рекомендовать к реализации.

Общая сумма ущерба окружающей природной среде за период строительных работ составит 86861 рубль 89 копеек.

16 Список цитируемой литературы

1. Федеральный закон РФ от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (с изменениями на 2 июля 2013 года)
2. Кодекс РФ от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ «Водный кодекс Российской Федерации (с изменениями на 21 октября 2013 года)
3. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (с изменениями на 8 августа 2013 года).
4. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012.
5. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ в выбросах предприятий ОНД-86 «Гидрометеиздат» Л., 1987.
6. ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»
7. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция (с изменениями на 9 сентября 2010 года)».
8. СНиП 23-03-2003 «Защита от шума».
9. ГОСТ 12.1.003-83 «Шум. Общие требования безопасности».
10. СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».
11. СП 2.1.7.1386-03 «Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления».
12. СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».
13. СанПиН 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания территорий населенных мест».
14. «Порядок перевозки производственных отходов, как опасных грузов», уст. Правилами перевозки опасных грузов автомобильным транспортом (утв. Приказом Минтранс РФ от 08.08.1995 №73, Приказом Минтранса РФ от 11.06.1999 №37, от 14.10.1999 №77).
15. ГОСТ 19433-88 «Грузы опасные. Классификация и маркировка».
16. ГОСТ 26319-84 «Грузы опасные. Упаковка».
17. Приказ МПР России № 785 от 02.12.2002 «Об утверждении паспорта опасного отхода».
18. Приказ Министерства природных ресурсов РФ от 02.12.2002 №786 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов».
19. Приказ Ростехнадзора РФ от 15.08.2007 №570 «Об организации работы по паспортизации опасных отходов».
20. Федеральный закон №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».
21. Критерии отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды, М. 2001 г. Утв. Приказом № 511 МПР России от 15.06.2001.
22. «Основные положения о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы», утв. приказом Минприроды России и Роскомзема от 22.12.1995 № 525/67.
23. Земельный кодекс РФ от 25.10.2001 № 136-ФЗ (ред. от 30.06.2003 № 86-ФЗ от 29.06.2004 № 58-ФЗ).
24. ГОСТ 17.5.3.04-83 (СТ СЭВ 5302-85). «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель».
25. ГОСТ 17.5.1.03-86 «Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель».

26. «Руководство по составлению проекта рекультивации земель, занимаемых во временное пользование для строительства автомобильных дорог и дорожных сооружений», утвержденного Минавтодором РСФСР.
27. ГОСТ 17.4.3.02-85 (СТ СЭВ 4471-84). «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».
28. Инструктивно-методические указания по взиманию платы за загрязнение окружающей природной среды. Комитет по охране окружающей среды, М., 1993.
29. Постановление Правительства РФ от 12 июня 2003 г. №344 «О нормативах платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными и передвижными источниками, сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, размещение отходов производства и потребления».
30. Постановления Правительства РФ от 01 июля 2005 г. № 410 «О внесении изменений в приложение № 1 к Постановлению Правительства Российской Федерации от 12 июня 2003 г. № 344»
31. Постановление Правительства РФ от 28.08.1992 г. № 632 «Об утверждении порядка определения платы и ее предельных размеров за загрязнение окружающей природной среды, размещение отходов, другие виды вредного воздействия» (с изменениями на 14.05.2009 года). Российская газета, № 25, 02.02.1995.
32. Методические Указания по расчету платы за неорганизованный сброс загрязняющих веществ в водные объекты. Утв. Госкомэкологией России от 29.12.1998 г.
33. ГОСТ Р 14.13-2007. Экологический менеджмент. Оценка интегрального воздействия объектов хозяйственной деятельности на окружающую среду в процессе производственного экологического контроля.
34. Федеральный Закон от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» (с изменениями на 25 июня 2012 года)
35. Федеральный Закон от 14.03.1995 г. № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» (с изменениями на 25 июня 2012 года).
36. Федеральный Закон от 04.05.2011 г. № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности» (с изменениями на 2 июля 2013 года)
37. Федеральный закон от 26.06.2008 г. № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений». (с изменениями на 28 июля 2012 года).
38. Федеральный Закон от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (с изменениями на 4 марта 2013 года).
39. «Предельное количество накопления токсичных промышленных отходов на территории предприятия (организации)» (утв. Мингео СССР 01.02.1985, главной инспекцией РФ по регулированию использования и охране вод СССР 21.02.1985 №13-3-05/178, Минздравом СССР 01.02.1985 №3209-85).
40. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998.
41. Методика расчета выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001.
42. Методику расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 1997.
43. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998.
44. Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2000.
45. Справочник по климату Сахалинской области. «Гидрометеоздат» Л., 1990.

46. Пособие по проектированию защиты горных выработок от подземных и поверхностных вод и водопонижения при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений. Фундаментпроект Госстроя СССР М., 1991.
47. Временные рекомендации по проектированию сооружений для очистки поверхностного стока с территорий промышленных предприятий и расчету условий выпуска его в водные объекты, Москва, 1986.
48. Справочник Академии коммунального хозяйства им. К.Д. Памфилова «Санитарная очистка и уборка населенных мест». М.: 1997.
49. Справочник Академии коммунального хозяйства им. К.Д. Памфилова «Твердые бытовые отходы (сбор, транспорт и обезвреживание)». М.: 2001.
50. Справочник строителя. Строительное производство. В 3 т. Т.1. Общая часть (в 2 частях, часть II). Г.К. Башков, В.Б. Белевич. М.: Стройиздат, 1988. – 621с.
51. РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения норматива трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве».
52. Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, ГУ НИЦПУРО, 2003.
53. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. М.1999.
54. ГОСТ 530-2007 Кирпич и камень керамические. Общие технические условия
55. Симанович В.М., Ермолаев Е.Е. Практическое пособие по подсчету количества (объемов) работ для учета в сметной документации на строительство. – М.: 2012,-336с.
56. ГОСТ Р 52373-2005 Провода самонесущие изолированные и защищенные для воздушных линий электропередачи. Общие технические условия.
57. Сборник нормативно-методических документов «Безопасное обращение с отходами», С-Пб, 2007.