



Проектный институт «Союзхимпромпроект» ФГБОУ ВО «КНИТУ»

СРО Союз «ПРОЕКТЦЕНТР»

Заказчик – ФГУП «ГосНИИОХТ»

**ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ
НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

**Проект ликвидации опасного производственного объекта
ФГУП «ПО КХК «Енисей»**

Главный инженер проекта

Ю. П. Захматов



Взам. инв. №
Подпись и дата
инв. № подл.

Изм.	№ док.	Подпись	Дата

Казань, 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	7
1.1 Общие сведения	7
1.2 Краткое описание технологии	9
1.3 Анализ альтернативных вариантов	12
2. ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ И СОЦИАЛЬНОЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРОЕКТИРУЕМЫХ ОБЪЕКТОВ	14
2.1 Физико-географическое положение и геоморфологическая характеристика	14
2.2 Климатическая характеристика, загрязненность атмосферного воздуха	17
2.2.1 Климатическая характеристика	17
2.2.2 Характеристика уровня загрязнения атмосферы	19
2.3 Оценка существующего состояния геологической среды	21
2.3.1 Общая характеристика геоморфологии и рельефа	21
2.3.2 Геологическая характеристика района намечаемой деятельности	22
2.4. Оценка существующего состояния почвенного покрова	23
2.4.1 Оценка существующего состояния почвенного покрова	23
2.4.2 Оценка степени загрязненности почвенного покрова	24
2.4.3 Плодородный и потенциально-плодородный слой почвы	25
2.5 Гидрологические условия, состояние и загрязненность водных объектов	25
2.5.1 Гидрологические условия	26
2.5.2 Экологическое состояние поверхностных вод	28
2.5.3 Гидрографическая характеристика участка строительства	29
2.5.4 Оценка существующего состояния подземных вод	30
2.6. Современное состояние растительного покрова	31
2.7 Современное состояние животного мира	34
2.8 Зоны с особым режимом природопользования (экологических ограничений)	36
2.8.1 Особо охраняемые природные территории (ООПТ)	36
2.8.2 Объекты историко-культурного наследия	36
2.8.3 Санитарно-защитные зоны промышленных и коммунальных объектов	37
2.8.4 Сведения о наличии водоохраных зон, прибрежных защитных полос и зон санитарной охраны источников водоснабжения	37
2.8.5 Сведения о наличии скотомогильников, биотермических ям и других мест захоронения трупов животных	37

Взам. инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

2.9 Социально-экономическая характеристика	38
2.10 Характеристика существующих факторов физического воздействия	39
2.10.1 Уровень шума	39
2.10.2 Радиационная обстановка	40
3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТОВ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	41
3.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух	41
3.1.1 Обоснование применяемых методик оценки и компьютерных программ	41
3.1.2 Оценка воздействия источников выбросов объекта на атмосферный воздух	41
3.2 Оценка акустического загрязнения атмосферы	42
3.2.1 Общий подход к оценке воздействия	42
3.2.2 Характеристика объекта как источника шума	42
3.4 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды	43
3.4.2 Решения по водоснабжению	43
3.4.3 Решения по водоотведению	44
3.5 Оценка воздействия на территорию и геологическую среду	44
3.6 Оценка воздействия на почвы и земельные ресурсы	44
3.7 Оценка воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду	46
3.8 Оценка воздействия на растительный покров	48
3.9 Оценка воздействия на животный мир	48
3.10 Воздействие на социально-экономическую ситуацию	48
4. КОМПЛЕКС ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УМЕНЬШЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	49
5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПРОГРАММЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА И КОНТРОЛЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	51
6. ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ВАРИАНТА НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИЗ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ	52
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	53
Список использованных источников	54
Принятые сокращения, термины и определения	56

Ив. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 Общие сведения

В административном отношении проектируемый объект находится в г. Красноярске Красноярского края средней части Сибирского федерального округа по адресу: ул.26 Бакинских комиссаров, д.1, территория ФГУП «Производственное объединение Красноярский химический комбинат «Енисей».

Целью намечаемой деятельности является выполнение работ по переработке (обезвреживанию) содержимого шламонакопителя, расположенного на промышленной площадке ФГУП «Производственное объединение Красноярский химический комбинат «Енисей» (ФГУП «ПО КХК «Енисей») в рамках реализации проекта ликвидации опасного производственного объекта ФГУП «ПО КХК «Енисей».

Реализация данного проекта предусмотрена:

- Федеральной целевой программой «Национальная система химической и биологической безопасности Российской Федерации (2015-2020 годы)»;

- Государственным контрактом № 18412.10Б9998.13.001 от 4 октября 2020 г. на выполнение работы «Ликвидация производства порохов и твердого ракетного топлива ФГУП «Производственное объединение Красноярский химический комбинат «Енисей», шифр «Л4».

Для выполнения работ по ликвидации опасного производственного объекта ФГУП «ПО КХК «Енисей» предусмотрен участок переработки, представляющий собой единую технологическую линию, предназначенную для переработки водонерастворимых азотсодержащих эфиров и продуктов их биодegradации.

Планируемый год ввода в эксплуатацию – 2021 г.

Общая мощность технологической линии – 5 т/ч (одна технологическая нитка).

Режим работы предприятия:

Режим работы установки – 150 дней в году, непрерывный.

Количество рабочих смен – 3.

Продолжительность рабочей смены – 8 часов.

Установка термического обезвреживания предусматривает работу в теплый период времени.

Описание метода производства

Основным методом производства является термическое обезвреживание (окисление).

Метод термического обезвреживания реализуется на установке термического обезвреживания (УТО).

УТО предназначена для экологически безопасного термического обезвреживания (сжигания) водонерастворимых азотсодержащих эфиров и продуктов их биодegradации в виде водной суспензии, с содержанием воды ~ 90 % масс (Суспензия).

Основные операции:

- термическое обезвреживание (окисление),
- очистка дымовых газов,

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						7

Охлажденные и очищенные дымовые газы удаляются в атмосферу дымососом через дымовую трубу.

1.3 Анализ альтернативных вариантов

На стадии предварительной оценки воздействия на окружающую и социальную среду был сделан анализ альтернатив технологических решений, места размещения и полного отказа от деятельности.

Выбор технологических решений

В процессе тендера на поставку оборудования для ликвидации опасного производственного объекта (шламонакопителя) были рассмотрены предложения производителей оборудования от нескольких компаний. В результате тендера была выбрана компания ЗАО «Безопасные технологии», которая внедрила ряд технологических инноваций в процесс сжигания отходов производства и потребления.

Технология обезвреживания Суспензии на установке термического обезвреживания (УТО) ЗАО «Безопасные технологии» соответствует наилучшим доступным технологиям (ИТС 9-2015 «Обезвреживание отходов термическим способом»).

В РФ установки термического обезвреживания данной фирмы уже эксплуатируются на предприятиях АО «Выксунский металлургический завод», ОАО «Редкинский опытный завод», ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург». На данных предприятиях ведется производственный контроль выбросов от дымовой трубы аналогичной УТО, параметров работы газоочистных установок (ГОУ) (входящих в комплект УТО), шума. Также исследуется качественный и количественный состав образующейся в процессе сжигания золы.

Выбор площадки размещения

Принималась во внимание доступность систем энергоснабжения, сырья, доступ к территории, а также транспортная инфраструктура. Нет оснований рассматривать вариант расположения проектируемой установки сжигания вне границ промплощадки ФГУП «Производственное объединение Красноярский химический комбинат «Енисей», г. Красноярск.

Место размещения участка переработки на территории ФГУП «Производственное объединение Красноярский химический комбинат «Енисей» было выбрано по следующим критериям:

- близость к месту хранения обезвреживаемой смеси (шламонакопителю), что исключает дополнительные затраты на ее транспортировку;
- наличие развитой инфраструктуры (объекты водоснабжения, канализации, системы подачи электроэнергии, транспортная система).

Отказ от деятельности

В случае отказа от намечаемой деятельности по строительству интенсивность техногенного воздействия на рассматриваемую территорию и степень антропогенной трансформации компонентов окружающей среды сохранится на существующем уровне. Отказ от строительства не вызовет изменения уровня доходности земель, расположенных в районе предполагаемого строительства.

С другой стороны, сохранится вероятность попадания в большом количестве веществ, находящихся в объеме шламонакопителя, в компоненты природной среды, в том числе подземные воды, что может привести к загрязнению природных поверхно-

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

										Лист
										12
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

стных и подземных вод. Следовательно, с учетом ожидаемого положительного экологического, социального и экономического эффекта от работы УТО, отказ от проекта не является целесообразным.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

2. ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ И СОЦИАЛЬНОЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРОЕКТИРУЕМЫХ ОБЪЕКТОВ

Для оценки существующего состояния компонентов окружающей природной и социальной среды использованы официальные данные государственных докладов «Состояние и охрана окружающей среды Красноярского края за 2017 год», «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения Красноярского края в 2017 году», а также данные, полученные по результатам инженерно-экологических, инженерно-геологических и инженерно-гидрологических (гидрометеорологических) изысканий на объекте «Проект ликвидации опасного производственного объекта «Шламонакопитель» на территории ФГУП «ПО КХК «Енисей»», выполненных специалистами ООО «Аликорн Изыскания» (выписка из реестра членов СРО № 7437/2018 от 14.11.2018, выданная Ассоциацией «Инженерные изыскания в строительстве» СРО-И-001-28042009).

2.1 Физико-географическое положение и геоморфологическая характеристика

В соответствии с геоморфологическим районированием Красноярского края, рассматриваемая территория приурочена к месту сочленения трех регионов:

- долины р. Енисей;
- области денудационных равнин юго-восточной части Западно-Сибирской плиты,
- предгорий Восточного Саяна.

Исследуемая территория находится в правобережной части г. Красноярска, в Березовской излучине, представляющей собой дугу реки Енисей, радиусом около 3,5 км. В поперечнике ширина излучины составляет 5,3-5,8 км. Центральная и южная части территории застроены большим количеством крупных промышленных предприятий и объектами теплоэнергетики.

В орографическом отношении район работ представляет собой северную предгорную часть, относящуюся к юго-восточной оконечности Сибирской платформы и долину реки Енисей, представляющую собой ступенчатую эрозионно-аккумулятивную равнину сложного строения.

Рельеф Березовской излучины равнинный, отметки колеблются от 135,11 до 146,79 м. Превышение территории над рекой составляет 3,0-12,0 м, поверхность изобилует западинами, узкими староречьями, некоторые из них, имеющие большую глубину, представляют собой озера, часто соединенные между собой протоками, имеющими сток. Общий уклон поверхности направлен в сторону реки Енисей, но по территории излучины наблюдается общая асимметрия со смещением оси наиболее высоких отметок к западу, что объясняется общим поступательным движением эрозионной деятельности реки.

Строительство участка переработки Суспензии со вспомогательными сооружениями планируется на прилегающей к шламонакопителю территории общей площадью 0,5121 га в центральной части предприятия ФГУП ПО КХК "Енисей" в Ленинском районе города Красноярска.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

										Лист
										14
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

Водосбросные сооружения шламонакопителя, выполнены в виде железобетонного колодца с коллектором, предназначены для сброса осветленной воды в водоотводной канал. Коллектор – керамический трубопровод диаметром 500 мм, проложен в теле ограждающей дамбы, с северной стороны накопителя.

Водоотводные сооружения представляют собой водоотводную канаву, предназначенную для отвода осветленной воды от шламонакопителя в водную протоку, протекающую вдоль северной границы деградирующего оз. Ладейное или Ладейская Лыва. Протяженность водоотводной канавы – 40 м, ширина – 0,4 м, глубина – 0,2 м.

Трубопроводы производственной канализации, по которым вода подается в шламонакопитель, выполнены из керамических труб.

Подача воды регулируется системой задвижек, установленных в распределительных колодцах по трассе канализационных трубопроводов. Сброс шламовых вод в шламонакопитель осуществлялся через выпускной трубопровод, в юго-западную часть емкости.

Геоморфологическая характеристика участка строительства представлена в таблице 2.1.2.

Таблица 2.1.2 - Геоморфологическая характеристика участка шламонакопителя

Наименование показателя	Величина показателя, м Бмс
Ширина шламонакопителя	48 м
Длина шламонакопителя	280м
Минимальные абс. отметки рельефа дна шламонакопителя	135,84
Отметки уреза воды в шламонакопителе по состоянию на 31.10.2018	138,70
Минимальные абс. отметки обваловки шламонакопителя	138,45
Максимальные абс. отметки обваловки шламонакопителя	141,24
Общее падение абс. отметок рельефа на участке строительства с севера на юго-запад	141,91-136,41
Отметки уреза воды в протоке по состоянию на 31.10.2018г.	136,41
Абс.отметки рельефа участка размещения проектируемых сооружений	139,0-140,90
Абс.отметки обваловки в северной части шламонакопителя	139,50-140,20

На площадке строительства также имеются сооружения:

- наземная теплотрасса на эстакаде на юго-западном и северо-западном периметре участка строительства
- наземная теплотрасса на эстакаде на юго-западном и северо-западном периметре участка строительства
- однопольная железнодорожная ветка – тупик в северной части участка строительства
- подземное бомбоубежище к северо-западу от шламонакопителя
- к северо-западу от шламоохранилища до дороги густая сеть наземных и подземных коммуникаций: ВЛ, водоводы, газопроводы
- к северо-востоку – востоку от шламоохранилища расположены водосбросные сооружения ГТС и водосбросная канава.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

										Лист
										16
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

- с северо-запада участок строительства ограничен внутрихозяйственной автомобильной дорогой.

Шламонакопитель имеет за обвалованием невысокое сеточное ограждение по всему периметру. Твердое покрытие в пределах участка строительства отсутствует (кроме покрытия автодороги и железной дороги).

2.2 Климатическая характеристика, загрязненность атмосферного воздуха

2.2.1 Климатическая характеристика

Красноярск находится в зоне умеренного резко-континентального климата. Континентальность климата в черте города несколько смягчается под влиянием незамерзающего зимой Енисея и Красноярского водохранилища.

Благодаря континентальности климата часты значительные перепады суточных температур воздуха даже летом на 15-20 градусов между ночными и дневными температурами.

Наиболее часто в районы города поступают массы континентального полярного воздуха, реже - арктического.

Тропический воздух до широты Красноярска доходит еще реже и преимущественно в теплое время года. В это время года массы сухого континентального воздуха поступают из Казахстана и районов Западной Сибири, в тылу юго-западных циклонов.

В зимних условиях континентальный полярный воздух очень быстро трансформируется, охлаждаясь от подстилающей поверхности. В приземном слое он может быть холоднее арктического. В условиях холмистой местности холодный воздух застаивается в котловинах, иногда на длительное время. Это способствует образованию температурных инверсий. Под влиянием сибирского антициклона, чаще - его отрога или периферийной части, в Красноярске зимой продолжительное время стоит сухая малооблачная погода с сильными морозами.

При большой активности циркуляционных процессов морской воздух из Атлантики, быстро движущийся через Северный Урал и Западную Сибирь, проникает в районы Красноярска, вызывая обильные снегопады и оттепели зимой, дождливую и прохладную погоду летом, но чаще, пройдя огромные пространства суши, он трансформируется в массы континентального полярного воздуха.

Очень жаркая и сухая погода устанавливается в Красноярске при выносе континентального тропического воздуха из районов Средней Азии в теплых секторах циклонов.

В течение всего года в районе Красноярска преобладают циклоны, приходящие с юго-запада (63 %). В теплый период они составляют 72 %, в холодный – 57 %. В холодный период наблюдаются антициклоны западного и северо-западного направлений. Под влиянием Азиатского антициклона в Красноярске зимой устанавливается сухая, малооблачная погода с сильными морозами. Циклоны вызывают повышение температуры, оттепели и осадки. В теплый период число западных антициклонов составляет 41 %, что влечет за собой понижение давления и сильное прогревание воздушных масс, формирование высоких температур и низкой относительной влажности.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

										Лист
										17
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

Климатические характеристики для расчета рассеивания приняты согласно справке ФГБУ «Среднесибирское УГМС» № 4925 от 10.12.2018 г. и представлены в таблице 2.2.1.

Таблица 2.2.1 - Климатические характеристики для расчета рассеивания

№п/п	Климатическая характеристика	Ед изм.	Значение
1	Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца	⁰ С	+24,5
2	Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца	⁰ С	-16,5
3	Повторяемость направлений ветра и штиля	%	
4	С		3
5	СВ		6
6	В		5
7	ЮВ		2
8	Ю		12
9	ЮЗ		45
10	З		23
11	СЗ		4
12	Штиль		21
13	Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5 %	м/с	6,3
14	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	-	200
15	Коэффициент рельефа местности		1,07

Опасные гидрометеорологические явления в районе строительства

Территория Красноярского края расположена в сложных физико-географических и климатических условиях, при которых создаются благоприятные предпосылки для возникновения опасных и неблагоприятных гидрометеорологических явлений и, как следствие, наблюдается высокая повторяемость этих природных явлений. Опасные природные явления оказывают негативное влияние на жизнедеятельность населения, на развитие отдельных отраслей экономики края.

Город Красноярск характеризуется неблагоприятными метеорологическими условиями, способствующими накоплению токсичных примесей в атмосфере, определяющими уровень ее загрязнения и влияющими на ее рассеивающую способность. Опасность сильного загрязнения воздуха возрастает, когда малые скорости ветра сочетаются с приземной инверсией, т.е. ослабленный горизонтальный перенос воздуха дополняется отсутствием конвективного и турбулентного перемешивания.

В условиях Красноярска низкие скорости ветра (до 2 м/сек) сопровождаются образованием приземных инверсий в среднем в 38% случаев.

В Красноярском крае возникновение сильных ветров (более 20 м/с) связано с развитием циклонической деятельности воздушных масс и с прохождением холодных фронтов. В течение года активность этих процессов отмечается в мае и ноябре. Наибольшее число дней (более 50 за год) с сильным ветром наблюдается в районе нижнего течения Енисея. До 40 дней в год сильные ветра возникают в юго-западной части Красноярского края. На остальной территории средне годовое число дней с сильным ветром не превышает 20.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						18

2,3 %. По данным за 2015-2016 гг. уровень загрязнения атмосферного воздуха в крае сохраняется высоким по сравнению с показателями по Российской Федерации – доля проб воздуха, не соответствующих гигиеническим нормативам, составляет соответственно 2,3...3,6 % и 0,85...0,87 %.

В 2017 г., уровень загрязнения г. Красноярска характеризовался как «очень высокий». Комплексный индекс загрязнения атмосферы $I_{ЗА5} > 14$, стандартный индекс (СИ) — 20,1 (по бенз(а)пирену), наибольшая повторяемость (НП) превышения ПДКм.р. — 23,1 % (по формальдегиду). Основной вклад в уровень загрязнения внесли такие загрязняющие вещества как бенз(а)пирен, формальдегид, взвешенные вещества, диоксид азота, аммиак.

В атмосфере города в 2017 г. зафиксированы случаи превышений: 1, 3, 5 ПДКм.р. по взвешенным веществам и формальдегиду; 1 ПДКм.р. по оксиду углерода, диоксиду азота, оксиду азота, фенолу, фториду водорода, хлориду водорода, бензолу ксилолу; 1,3 ПДКм.р. по этилбензолу.

В течение года зафиксировано 20 случаев «высокого» загрязнения бенз(а)пиреном. В декабре 2017 г. средние за месяц концентрации бенз(а)пирена превысили гигиенический норматив на всех постах ФГБУ «Среднесибирское УГМС» более чем в 10 раз. Так же случаи превышения 10 ПДКс.с. отмечались в январе и феврале.

По сравнению с 2016 г. общегородской уровень загрязнения атмосферного воздуха в 2017 году не изменился.

Современное состояние атмосферного воздуха в зоне возможного влияния объекта характеризуется фоновыми концентрациями вредных веществ, определяемыми по данным многолетних регулярных наблюдений в комплексе с метеорологическими параметрами.

Согласно справке, выданной ФГБУ «Среднесибирское УГМС» № 14/1135 от 07.12.2018 г., фоновый уровень загрязнения атмосферного воздуха для Ленинского района г. Красноярска рассчитан в соответствии с РД 52.04.186-89 (ул. 26 Бакинских комиссаров) по посту наблюдения № 20. Фоновые концентрации ЗВ действительны с 2018 по 2022 г (включительно).

Территориальный Центр по мониторингу загрязнения окружающей среды ФГБУ «Среднесибирское УГМС» не проводит наблюдений за содержанием в атмосферном воздухе г. Красноярска углерода (сажи), керосина.

Значения фоновых концентраций ЗВ представлены в таблице 2.2.2.

Таблица 2.2.2 - Значения фоновых концентраций ЗВ (Сф, мг/м³)

№ поста	Адрес расположения поста	Определяемая примесь	Направление и скорость ветра				ПДКмр, мг/м ³	
			0-2 м/с	3-7 м/с				
				С	В	Ю		З
№20	ул. 26 Бакинских комиссаров, д. 26д	Диоксид серы	-	-	-	0,004	-	0,500
		Оксид углерода	2,6	-	2,3	2,0	2,1	5,000
		Диоксид азота	0,080	-	0,091	0,081	0,078	0,200
		Оксид азота	0,081	-	0,056	0,164	0,073	0,400
		Формальдегид	0,088	-	0,098	0,068	0,063	0,050
		Бенз(а)пирен	10,5*10⁻⁶					1,00*10 ^{-6*}

* ПДК_{СС}

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						20

2.3.2 Геологическая характеристика района намечаемой деятельности

Всего на участке до глубины бурения 6,0 м выделено 5 слоев (ИГЭ): нс (tIV), 1a (pIV), 5 (aIII), 7 (aIII), 8 (aIII).

Сводный инженерно - геологический разрез представлен в следующем виде в таблице (таблица 2.3.1).

Таблица 2.3.1 - Сводный инженерно-геологический разрез

№№	Геологический индекс	№№ ИГЭ	Вид грунта	Мощность, м	
				От	До
1	2	3	4	5	6
1	t IV	нс	Насыпной слой супесчаный, со строительным мусором (галька, щебень до 15%)	0,50	2,10
2	p IV	1a	Почвенно – растительный слой	0,30	0,30
3	adIII	5	Песок пылеватый маловлажный, средней плотности, серый, желто-серый, с прослоями супеси, с включением гальки	0,50	1,50
4		7	Песок средней крупности, влажный, с глубины 4,5 м – водонасыщенный, с включением гальки	4,00	4,00
5		8	Гравелистый грунт с песчаным заполнителем, с глубины 2,6-3,10 м – водонасыщенный, серый	2,80	3,40

В геологическом строении участка строительства до глубины бурения (6,0 м) принимают участие аллювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (а III), представленные песками пылеватыми, средней крупности, от маловлажных до водонасыщенных, средней плотности сложения, галечниковым грунтом с песчаным заполнителем, с глубины 2,6-3,10 м – водонасыщенным. Вскрытая мощность аллювиальных отложений составляет 3,9 -5,7 м (ИГЭ- 5, 7, 8).

Сверху отложения перекрыты насыпным слоем (ИГЭ - нс), мощность насыпного слоя варьируется от 0,50 до 2,10 м. В скв. 5 аллювиальные отложения с поверхности перекрыты почвенно – растительным слоем мощностью 0,30 м.

На период выполнения изысканий площадка работ до глубины бурения 6,0 м характеризуется наличием одного, первого от поверхности постоянного водоносного горизонта, приуроченного к порово – пластовым водам четвертичных аллювиальных отложений. Уровень появления и установления грунтовых вод в скважинах до глубины бурения 6,0 м зафиксирован на одних и тех же глубинах – 2,6 – 4,5 м (абс.отм. 136,50 - 137,90 м).

Площадка строительства согласно СП 11-105-97 ч. II приложение И относится к типу к типу I-A, Б – подтопленные в естественных и техногенно-изменённых условиях.

Грунтовые воды территории по результатам химического анализа воды, согласно СП 28.13330.2012 и ГОСТ 9.602-2016, агрессивными свойствами к бетонам марок по водонепроницаемости (W4, W6, W8) не обладают, неагрессивные к железобетонным конструкциям по содержанию хлоридов, слабоагрессивные к металличе-

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

За устье р. Енисей принято считать створ мыса Сопочная Карга. Общая площадь бассейна р. Енисей 2 580 000 км². Рельеф бассейна очень сложен и разнообразен. Горы и плато занимают почти половину площади бассейна, на низменности приходится около 6%, остальная часть занята холмами и межгорными котловинами. Основными орographicкими элементами бассейна являются: Западный и Восточный Саян, Средне-сибирское плоскогорье, Западно-Сибирская низменность и горы Бырранга.

2.5.1 Гидрологические условия

Режим уровней

Высшие уровни воды на р. Енисей наблюдаются в основном при прохождении максимальных расходов в период дождевых паводков, реже в период весеннего половодья. Иногда высшие уровни воды за год наблюдаются в первой половине зимы в ноябре-декабре. Незначительное повышение водности р. Енисей в зимний период связано с дополнительными попусками воды с Красноярской ГЭС и подготовкой водохранилища для принятия талых вод в период весеннего половодья, что вызывает также повышение уровней в зимний период. Высшие зимние уровни на 3,5-4,5 м ниже максимальных уровней в период дождевых паводков и являются средними в годовом ходе высших уровней воды. Максимальная амплитуда подъема уровней р. Енисей в современных условиях составляет по данным наблюдений на водомерном посту г. Красноярск 5,8 м, при средней амплитуде подъема около 2,3 м. Низшие уровни при открытом русле на 2 м ниже средних максимальных уровней воды и наблюдаются чаще в ноябре, реже в январе-феврале. В летний период минимальные уровни несколько выше, часто прерываются подъемами уровней до 1,0-1,5 м при прохождении дождевых паводков.

Зимний и ледовый режимы

На р. Енисей в районе участка строительства в связи с близостью Красноярской ГЭС, ледовый режим практически отсутствует, так как ледостав на реке не наблюдается. В основном возможны небольшие забереги и только в период суровой зимы. Появление заберегов отмечается в различный период зимы на мелководье и приурочено к сильным морозам.

Первые ранние ледовые явления в виде заберегов на р. Енисей появляются в начале декабря, и наблюдается не каждый год. В среднем забереги чаще появляются во второй половине зимы. Осенний шугоход на р. Енисей практически отсутствует, но в отдельные годы возможно появление шуги из ближайших притоков, таких как правобережный приток р. Мана. Продолжительность шугохода составляет всего несколько дней.

Кратковременный ледостав обычно устанавливается в суровые зимы на небольших протоках р. Енисей, где скорости течения не очень большие. Весенний ледоход на реке наблюдается в середине третьей декады апреля, льдины попадают в основное русло реки из ближайших протоков и притоков р. Енисей, на которых устанавливается ледостав.

Ледоход в основном непродолжительный, малой интенсивности и небольших размеров, длится в среднем 3 дня, не оказывая влияния на режим уровней в этот период, из-за отсутствия заторов льда. Полное очищение реки от льда происходит в среднем в конце апреля, позднее в конце первой декады мая.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

											Лист
											26
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата						

Таблица 2.5.1 - Максимальные сбросные расходы

Наименование водпоста	Акм ²	Проектные максимальные сбросные расходы					
		0,5%	1%	3%	5%	10%	Летний 95%
р.Енисей-п.Базаиха	300000	13200	13000	12700	12000	7500	1500

Таблица 2.5.2 - Расчетные уровни воды на участке строительства

Местоположение	Максимальные и минимальные расчетные уровни					
	0,5%	1%	3%	5%	10%	95%летний
р.Енисей-г.Красноярск	141,41	141,36	141,27	141,21	138,89	132,21
Участок строительства	139,51	139,46	139,37	139,31	136,99	130,22

Уровни подтопления 1% обеспеченности по протоке и по основному руслу реки Енисей не затапливают участок строительства.

Расчетные гидрологические характеристики

Весеннее половодье

Расход внешнего водосбора составит 0,04226 м³/с, склонового стока 0,02439 м³/с.

Дождевой паводок

Расход внешнего водосбора составит 0,4243 м³/с, склонового стока 0,2514 м³/с.

Рассчитанный уровень воды 1% обеспеченности реки Енисей 139,46 м БС участок строительства не подтапливает.

Расчетный максимальный расход воды (обеспеченность), включая основной, поверочный расчетные случаи – обследуемые ГТС для пропуска (регулирования) водных объектов не предназначены.

Рассчитанные обеспеченные расходы весеннего половодья и дождевых паводков с внешнего водосбора ручья без названия и склонового стока подтверждают приточность в болотный массив.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						27

2.5.2 Экологическое состояние поверхностных вод

Согласно ежегодному Государственному докладу о состоянии и охране окружающей среды в Красноярском крае за 2017 год (2018 год, г. Красноярск). Режимные наблюдения за загрязнением воды р. Енисей проводятся в 12 створах государственной наблюдательной сети (7 пунктов).

Согласно классификации воды, в водных объектах по повторяемости случаев превышения ПДК загрязненность воды р. Енисей по БПК₅ и фенолам изменяется в диапазоне «единичная»-«устойчивая» (7,7-47,6 % превышений ПДКрх). По ионам железа общего, цинка, марганца и алюминия загрязненность воды определяется как «единичная»- «характерная» (3,8-85,7 % превышение ПДКрх). По нефтепродуктам загрязненность воды колеблется в пределах «неустойчивая»-«характерная» (25,0-66,7 % превышений ПДКрх). По ХПК загрязненность воды колеблется в пределах «устойчивая»-«характерная» (41,7-100 % превышений ПДКрх). По ионам меди загрязненность воды определяется как «характерная» (66,7-100 % превышений ПДКрх).

Уровень загрязненности воды р. Енисей по кратности превышения ПДКрх определяется как «низкий» по ХПК, БПК₅ и ионам кадмия (частный оценочный балл не превышал 1,8). По остальным ионам уровень загрязненности различен на всей протяженности реки и изменяется в пределах «низкий»-«средний» (частный оценочный балл находится в пределах 1,0-2,3).

По значению УКИЗВ на отдельных участках реки отмечается улучшение качества воды в створах: «ниже г. Дивногорск», «ниже г. Игарка», с переходом из 4 класса, разряд «а» (грязная) в 3 класс, разряд «б» (очень загрязненная); «выше г. Дивногорск», «35 км ниже г. Красноярск» с переходом из 3 класса, разряд «б» (очень загрязненная) в 3 класс, разряд «а» (загрязненная). Ухудшение качества воды наблюдается в створах: «выше г. Лесосибирск», с переходом из 3 класса, разряд «а» (загрязненная) в 3 класс, разряд «б» (очень загрязненная); «ниже п. Подтёсово» с переходом из 3 класса, разряд «б» (очень загрязненная) в 4 класс, разряд «а» (грязная). В других створах качество воды реки осталось на прежнем уровне и относится к 3 классу, разряды «а» — «б» (загрязненная — очень загрязненная). Среднегодовые концентрации (2017 год) азота аммонийного, азота нитритного и БПК₅ не превышали ПДКрх. На уровне прошлого года остались среднегодовые концентрации ХПК 15,3–27,0 мг/дм³.

Уменьшились среднегодовые концентрации фенолов с 0,000–0,002 мг/дм³ в 2016 г. до 0,000–0,001 мг/дм³ в 2017 г. и нефтепродуктов с 0,00–0,81 мг/дм³ в 2016 г. до 0,03– 0,16 мг/дм³ в 2017 г. Максимальные концентрации нефтепродуктов 12,0 ПДКрх были зафиксированы в створе «южная окраина с. Селиваниха» и 12,6 ПДКрх в створе «СЗ пгт Стрелка».

В 2017 г. содержание металлов в воде р. Енисей изменились незначительно. Среднегодовые концентрации составили: ионов меди 0,002–0,005 мг/дм³ (в 2016 г. - 0,0001- 0,005 мг/дм³), цинка 0,004–0,018 мг/дм³ (в 2016 г. - 0,004-0,019 мг/дм³), марганца 0,003-0,019 мг/дм³ (в 2016 г. - 0,007-0,022 мг/дм³), алюминия 0,000-0,085 мг/дм³ (в 2016 г. - 0,002-0,102 мг/дм³), железа общего 0,060–0,215 мг/дм³ (в 2016 г. - 0,049-0,225 мг/дм³).

Максимальные значения концентраций ионов меди 11 ПДКрх были зафиксированы в створах «выше пгт Стрелка», 13 ПДКрх – «южная окраина» с. Селиваниха», 14 ПДКрх – «ниже г. Лесосибирск», 17 ПДКрх – «35 км ниже г. Красноярск», 21

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

										Лист
										28
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

ПДК_{рх} «ниже п. Подтесово». Максимальная концентрация по ионам марганца 16,6 ПДК_{рх} зафиксирована в створе «ниже г. Лесосибирск».

В воде реки Енисей обнаружены ядохимикаты группы ГХЦГ. Среднегодовые концентрации группы α -ГХЦГ определяются в створах «5 км ниже г. Красноярск» и «4 км выше г. Лесосибирск» и составляют 0,001 мг/дм³, максимальная концентрация α -ГХЦГ 0,005 мг/дм³ была зафиксирована в створе «5 км ниже г. Красноярск». Среднегодовые концентрации группы γ -ГХЦГ зафиксированы в створе «4 км выше г. Лесосибирск» и составили 0,001 мг/дм³, максимальные концентрации γ -ГХЦГ в этом створе составили 0,003 мг/дм³.

Для оценки фоновое состояние поверхностных вод в районе строительства в рамках инженерно-экологических изысканий были выполнены отборы и химические анализы образцов:

1) сточной осветленной воды шламонакопителя из водоотводного канала для сброса осветленной воды в ближайшую протоку с глубины 0,1 м;

2) поверхностной природной воды с глубины 0,5 м из водной старичной протоки в зарастающем и заболоченном озере Ладейное, расположенном к юго-востоку по отношению к шламонакопителю.

По данным инженерно-экологических изысканий признаки видимого экологического неблагополучия не обнаружены. Территория участка, находится в удовлетворительном санитарно-техническом состоянии.

В результате количественного химического анализа пробы сточной воды из шламонакопителя выявлено превышение следующих веществ: медь (5,7 ПДК), фторид-ионы (2,8 ПДК), алюминий (1,47 ПДК), по марганцу выявлено высокое превышение ПДК – 63 ПДК.

Поверхностная вода отобранная из водосборного канала на участке строительства относится к категории VII – Чрезвычайно загрязненная.

3.5.3 Гидрографическая характеристика участка строительства

Согласно ст. 65 Водного Кодекса Российской Федерации от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ водоохранными зонами являются территории, которые примыкают к береговой линии морей, рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и на которых устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира.

Ширина водоохранной зоны рек или ручьев устанавливается от их истока для рек или ручьев протяженностью:

- до десяти километров - в размере пятидесяти метров;
- от десяти до пятидесяти километров - в размере ста метров;
- от пятидесяти километров и более - в размере двухсот метров.

Ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в зависимости от уклона берега водного объекта и составляет тридцать метров для обратного или нулевого уклона, сорок метров для уклона до трех градусов и пятьдесят метров для уклона три и более градуса.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

										Лист
										29
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

Ширина водоохранной зоны озера, водохранилища, за исключением озера, расположенного внутри болота, или озера, водохранилища с акваторией менее 0,5 квадратного километра, устанавливается в размере пятидесяти метров.

Таблица 2.5.3 - Расстояния от проектируемого объекта до ближайших водных объектов

№№	Наименование водного объекта	Расположение по отношению к главному (ближайшему) водотоку	Параметры водного объекта	Ширина ПЗП и ВЗ, м	Кратчайшее расстояние от объекта проектирования до водного объекта, м
1	2	3	4	5	6
1	Водоотводная канава для сброса осветленной воды из шламонакопителя	Впадает в водную протоку в оз. Ладейное	0,04м	-	10 м к югу от проектируемого участка переработки
2	Водная протока в оз. Ладейное	Впадает в протоку Шумковская	5 км	50 м	60 м к югу от проектируемого участка переработки
3	Протока Шумковская	Правый приток р. Енисей	5 км	50 м	2000 м к северо-востоку
4	Р. Березовка	Правый приток р. Енисей	64 км	100 м	4000 м к юго-востоку
5	Р. Енисей	впадает в Енисейский залив Карского моря	3487 км	200 м	2000 м к западу 4000 м к востоку

В соответствии с данными таблицы 2.5.3 участок под проектируемый объект находится вне прибрежных защитных полос и водоохранных зон водных объектов.

2.5.4 Оценка существующего состояния подземных вод

Основными источниками водоснабжения населения Красноярского края являются напорные и безнапорные подземные водные объекты, за счет которых обеспечивается питьевой водой 66,8 % жителей края, в т. ч. за счет инфильтрационных водозаборов – 31,5 % жителей края. За счет открытых водоисточников обеспечивается питьевой водой 17,7 % жителей края.

В Красноярском крае показатели качества воды из источников водоснабжения за период 2013-2017 гг. характеризуются снижением доли проб воды, не соответствующей гигиеническим нормативам по санитарно-химическим и микробиологическим показателям безопасности.

Неблагополучие подземных водоисточников по санитарно-химическим показателям обуславливается повышенным природным содержанием в воде железа, солей жесткости, фторидов, марганца, размещением подземных водоисточников в зоне влияния хозяйственной деятельности объектов, а также техногенным воздействием предприятий и учреждений на подземные водоемы, используемые в качестве источников питьевого водоснабжения. Присутствие нитратов характерно для сельских районов Красноярского края, специализирующихся на сельскохозяйственной деятельности.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						30

Высокая доля проб воды, не отвечающих гигиеническим требованиям по санитарно-химическим показателям, в 2017 году регистрировалась в городах Бородино, Лесосибирск, и в районах – Абанский, Пировский, Дзержинский, Ирбейский, Краснотуранский, Мотыгинский, Партизанский, Емельяновский, Большемуртинский, Енисейский, Ермаковский, Саянский, Сухобузимский, Тасеевский, Ужурский.

В соответствии с материалами техотчета по данным инженерно-геологических изысканий на участке под объект «Проект ликвидации опасного производственного объекта «Шламонакопитель» на территории ФГУП «Производственное объединение «Красноярский химический комбинат «Енисей» при производстве работ (октябрь 2018 г.) геологическими выработками до изученной глубины 6,0 м подземные воды установились в интервале глубин 2,6-4,5 м, что соответствует абс. отметкам 136,5 – 137,90 м. Водоупор в скважинах не вскрыт.

Вскрытый горизонт относится к подземным порово-пластовым водам четвертичных аллювиальных отложений террас Березовской излучины, которые представляют собой единый водоносный горизонт, приуроченный к гравийно-галечниковым, песчаным и глинистым отложениям.

По данным ИЭИ в районе размещения проектируемого сооружения грунтовые воды относятся к категории «незащищенные».

2.6 Современное состояние растительного покрова

Согласно **геоботаническому районированию** территория г. Красноярска относится к Евразийской хвойной области, Европейско-Сибирской подобласти, Средне-Сибирской стране, Урало-Алтайской провинции. В соответствии с геоботаническим районированием юга Красноярского края левобережная территория города граничит с Красноярским лесостепным районом, а правобережье – с отрогами Восточного Саяна.

Сложное сочетание эколого-географических условий в окрестностях города определяет разнообразие растительного покрова территории. Основным фактором, обуславливающим развитие различных типов растительности, является климат. Рельеф трансформирует климатические факторы и определяет размещение растительных сообществ.

Характер растительного покрова г. Красноярска и окрестностей обусловлен местонахождением территории близ границы лесостепной и таёжной природных зон. Растительность левобережья Енисея – типичная лесостепь, а правобережья – ярко выраженная горная тайга. Город опоясан лесными массивами. Характер растительного покрова во многом определен также давней освоенностью территории и постоянным влиянием антропогенного фактора.

Основными типами естественной растительности территории являются леса, степи, луга, болота, кустарниковая и водная растительность.

Леса. Естественная лесная растительность соответствует зональным условиям и сохранилась на окраинах города, внутри некоторых городских микрорайонов, кварталов и дворов. Состав лесобразующих пород невелик. Леса образуют два вида берёз (*Betula pendula*, *B. pubescens*), осина (*Populus tremula*), лиственница (*Larix sibirica*), сосна (*Pinus sylvestris*), пихта (*Abies sibirica*). Наибольшим распространением характеризуются светлохвойные и мелколиственные леса.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

										Лист
										31
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

кустарниковые сообщества) и степным склонам (ксеромезофильные кустарниковые сообщества).

Основными эдификаторами ксеромезофильных кустарниковых сообществ являются: кизильник черноплодный (*Cotoneaster melanocarpus*), карагана древовидная (*Caragana arborescens*), таволга средняя (*Spiraea media*), очень редко встречается *Berberis vulgaris*. Травостой формируется из видов, обычных для каменистых и опустыненных степей: *Festuca valesiaca*, *Krascheninnikovia ceratoides*, *Potentilla acaulis*, *Artemisia frigida*, и более мезофильных видов: *Achnatherum sibiricum*, *Dianthus versicolor*, *Lilium pumilum*, *Astragalus versicolor*, *Bupleurum scorzonerifolium* и др.

Мезофильные кустарниковые сообщества образуют формации, встречающиеся на лесных опушках, полянах, а также по обочинам дорог. Обычны заросли, образованные черемухой (*Padus avium*), ивами (*Salix bebbiana*, *S. caprea*, *S. dasyclados*, *Spiraea media*), шиповником (*Rosa acicularis*), малиной, рябинником (*Sorbaria sorbifolia*), бузиной (*Sambucus sibirica*), свидиной (*Swida alba*). Нижний ярус в зарослях составляют луговые и лесные виды.

Гигромезофильные кустарниковые сообщества приурочены к местообитаниям, где создаются условия достаточного проточного увлажнения: берега рек, протоки, острова р. Енисей. Ведущую роль в сложении таких зарослей играют ивы, образуя смешанноивовые (*Salix alba*, *S. jensseensis*, *S. pentandra*, *S. taraikensis*, *S. viminalis* и др.) кустарниковые сообщества.

Обширные заросли образует черёмуха обыкновенная (*Padus avium*), наряду с ивами (*Salix viminalis*, *S. bebbiana*, *S. taraikensis*) и тополями (*Populus nigra*, *P. deltoides*, *P. laurifolia*), образуя ивово-черёмуховые и тополево-ивово-черёмуховые кустарниковые заросли. Также обычны заросли смородин из *Ribes nigrum* и *Ribes hispidulum*, облепихи (*Hippophae rhamnoides*), яблони (*Malus baccata*).

Участок строительства

Растительность типична для синантропного растительного комплекса, в котором большую роль играют синантропные древесные и кустарниковые сообщества и травянистая рудеральная растительность. В видовом составе преобладают: ширица запрокинутая, рогоз узколистный, тростник обыкновенный, чертополох курчавый, марь белая, лебеда стреловидная, полынь сиверса. На территории представители древесной растительности представлены: кленом американским, осиной обыкновенной. Состояние растительности благополучное. Признаков загрязнения или угнетения роста не обнаружено.

В ходе маршрутных наблюдений, в точках стационарного наблюдения, места произрастания редких и исчезающих видов растений, занесенных в Красную книгу РФ и Красную книгу Красноярского края на исследуемой территории и прилегающей к ней участкам, не выявлены.

Проектом предусматривается вырубка насаждений: - Деревья (тополь): на площади 0,3 га, - кустарник: на площади 0,08 га.

2.7 Современное состояние животного мира

Территория Красноярского края представлена полярными пустынями, тундровыми, лесотундровыми, таежными, лесостепными и высокогорными ландшафтами, а

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

										Лист
										34
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

также водно-болотными и луговыми местообитаниями и характеризуется высоким биологическим разнообразием.

В регионе обитают 92 вида млекопитающих, 413 видов птиц, 12 видов пресмыкающихся и земноводных, 56 видов и подвидов рыб, несколько тысяч видов насекомых, паукообразных, моллюсков и других животных.

Участок строительства

Фауна участка строительства представляет собой комплекс аборигенных и синантропных видов животных, населяющих ландшафты исследованной территории. Животный мир территории существенно обеднен в результате длительного антропогенного освоения.

В результате маршрутных наблюдений в рамках ИЭИ установлены следующие типы местообитаний и соответствующие им фаунистические комплексы: полевой, луговой, синантропный.

Видовой состав данных территорий беден, характеризуется низкими показателями видового разнообразия, что свойственно урбанизированным территориям.

Фауна наземных позвоночных территории населенных пунктов была представлена синантропными и одомашненными видами (кошки, собаки, грызуны). Постоянными обитателями открытых пространств являются: обыкновенная полевка, малая лесная мышь и рыжая полевка др.

Из птиц на территории участка строительства встречаются: голуби, сороки, серая ворона, воробей домовый. Представители животного мира на участке строительства в процессе полевого обследования не обнаружены. Участок расположен за пределами путей массовой миграции животных.

Участок строительства не является местом обитания редких и исчезающих видов животных, включенных в Красную книгу Красноярского края. Пути миграции животных, места гнездования птиц на участке строительства не выявлены.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
------	--------	------	--------	---------	------	--

2.8 Зоны с особым режимом природопользования (экологических ограничений)

Экологические ограничения для реализации намечаемой деятельности регламентируются федеральными и региональными законодательными и нормативными правовыми актами.

2.8.1 Особо охраняемые природные территории (ООПТ)

На территории г. Красноярска частично расположена *ООПТ федерального значения* государственный природный заповедник «Столбы» (Положение об ООПТ утв. Приказом МПР РФ от 05.01.2001 № 1). Непосредственно в пределах ГО Красноярск расположен участок ФГБУ «Государственный природный заповедник «Столбы» площадью 4 га с кадастровым номером - 24:50:0700425:121, кадастровый паспорт земельного участка от 11.02.2013 № 24/13-43615.

На территории муниципального образования г. Красноярск расположен участок охранной зоны ФГБУ «Государственный природный заповедник «Столбы», утвержденной Постановлением администрации Красноярского края от 20.05.1994 №262-П, а также 1 *памятник природы краевого значения* - Родник в районе Академгородка.

Памятник природы «Родник в районе Академгородка» образован решением исполнительного комитета Красноярского краевого совета народных депутатов от 19.12.1984 № 471 «О дополнении перечня памятников природы Красноярского края». Основная цель организации – сохранение родника как источника чистой воды.

Памятник природы расположен на территории МО г. Красноярск (Октябрьский район), на склоне крутизной около 15°, в долине безымянного ручья юго-западного направления, вдоль автодороги, ведущей из Академгородка в п. Удачный. Географические координаты объекта: 55°59'12.2" с.ш. и 92°44' 53.0" в.д.

Площадь объекта составляет 0,0001 га (1 м²). Располагается в 18 км от участка строительства.

ООПТ *местного значения* в границах города отсутствуют.

Согласно данным ИЭИ, участок строительства находится за пределами ООПТ федерального, регионального и местного значений

2.8.2 Объекты историко-культурного наследия

Согласно данным отчета по ИЭИ на участке строительства объекта «Проект ликвидации опасного производственного объекта «Шламонакопитель» на территории ФГУП «ПО КХК «Енисей»» объекты культурного наследия (в том числе включённые в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации), выявленные объекты культурного наследия отсутствуют. Участок не попадает в их охранные зоны.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

2.8.3 Санитарно-защитные зоны промышленных и коммунальных объектов

Согласно действующему законодательству, санитарно-защитные зоны (разрывы) устанавливаются в целях защиты населения от негативных факторов. Охранные зоны объектов устанавливаются с целью обеспечения безопасного функционирования и эксплуатации объектов.

Ближайшая жилая зона находится на расстоянии ~1000 м в юго-восточном направлении от участка строительства.

На территориях, соприкасающихся с участком строительства, имеются иные объекты, представленные в таблице 2.8.1.

Таблица 2.8.1 - СЗЗ объектов, расположенных в районе размещения участка строительства

Наименование объектов	Ориентировочный размер СЗЗ (охранной зоны, санитарного разрыва), согласно документам территориального планирования г.Красноярск, м	Расстояние от проектируемой площадки до объекта
1	2	3
ООО «Енисейский Целлюлозно-Бумажный Комбинат»	1000	650 м восточнее
Очистные ООО «Енисейский ЦБК»	1000	1400 м восточнее-северо-восточнее
Отстойники очистных ЦБК	1000	1700 м северо-северо-восточнее
Отстойники очистных ЦБК	1000	2000 м северо-восточнее
ТЭЦ-1 ОАО «Енисейская территориальная генерирующая компания (ТГК-13)»	1000	1400 м восточнее-юго-восточнее
ООО «Сантехзавод №3»	300	1300 м южнее
ОАО «Красноярский ремонтно-механический завод «Енисей»	100	600 м юго-восточнее

2.8.4 Сведения о наличии водоохраных зон, прибрежных защитных полос и зон санитарной охраны источников водоснабжения

По данным раздела 2.5 и в соответствии с отчетом ИЭИ участок под проектируемый объект находится вне прибрежных защитных полос и водоохраных зон водных объектов и не затрагивает зоны санитарной охраны источников водоснабжения.

2.8.5 Сведения о наличии скотомогильников, биотермических ям и других мест захоронения трупов животных

По данным ИЭИ скотомогильники, биотермические ямы и другие места захоронения трупов животных на земельном участке расположения шламонакопителя и в прилегающей зоне радиусом 1000 м отсутствуют.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

										Лист
										37
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

2.9 Социально-экономическая характеристика

Красноярский край расположен в центре России в Средней и Восточной Сибири. Занимает 2 место в России по территории (13,86 %). Краевой центр – г. Красноярск. Расстояние от Красноярска до Москвы – 3955 км. Край граничит с Томской, Кемеровской, Иркутской областями, Республиками Хакасия, Тыва, Саха (Якутия).

Красноярск – крупнейший промышленный и культурный центр Восточной Сибири, столица Красноярского края, второго по площади субъекта России. Основанный в 1628 году, является крупнейшим из старинных городов Сибири. Центр Восточно-Сибирского экономического района.

На 01.01.2017 года:

- площадь территории города – 37,95 тыс. га;
- численность населения – 1 083,8 тыс. чел;
- количество зарегистрированных организаций – 53,9 тыс. единиц.

По предварительной оценке численность постоянного населения Красноярского края на 1 января 2018 года составила 2 876 360 человек и за год увеличилась на 1 059 человек (на 0,04 процента).

Естественный прирост населения за 2017 г. – 357 человек (естественный прирост в 2016г – 3924 человек). Родилось в 2017 г. - 32853 младенца (снижение на 10,8% к уровню 2016 года – 36816 младенцев). Умерло в 2017 г. - 32496 человек (снижение на 1,2% к 2016 году – 32892 человек).

Положение г. Красноярска на пересечении существующих и перспективных межконтинентальных трасс железнодорожного, автомобильного, воздушного и морского транспорта обуславливает развитие города как крупного транспортного центра, связывающего страны Европы со странами Азиатско-Тихоокеанского региона, Северной Америки и Южной Азии, Северной Атлантики и северной части Тихого океана.

Красноярск ежегодно наращивает демографический, экономический, инвестиционный и научный потенциал. Наряду с традиционными для края производственными секторами: металлургией, энергетикой, машиностроением – активно развивается строительная индустрия, индустрия сервиса, образование и здравоохранение, производство идей и технологий, в том числе в социальной сфере, которые позволяют городу сохранить лидирующие позиции и развить свою инвестиционную привлекательность.

Сегодня город Красноярск формирует более трети населения Красноярского края, 58% оборота розничной торговли, 16,5% инвестиций в основной капитал по крупным и средним организациям.

В отраслевой структуре промышленного производства города ведущее место занимает цветная металлургия (около 45 %), более 18 % приходится на производство и распределение электроэнергии, газа и воды. Наиболее значимые по объемам обрабатывающие отрасли — производство машин и оборудования (около 16 % в общем объеме), производство пищевых продуктов (12 %), производство стройматериалов (5 %).

Производственные объединения Красноярска являются одним из ключевых источников создания добавленной стоимости в крае. В городе Красноярске сосредо-

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

точно порядка 76% крупных и средних предприятий обрабатывающей промышленности Красноярского края. Доля высокотехнологичных компаний в структуре предприятий обрабатывающей промышленности г. Красноярска и не высока – около 8 %, большая часть компаний работает в умеренно низкой и низкой технологических сферах.

Доминирование третьего и четвертого укладов в промышленности города подтверждается и ее организационной формой: преобладают очень крупные предприятия с четкой специализацией на сырьевых рынках. В таких отраслях, как цветная металлургия, более 95% выпускаемой продукции приходится на 4 предприятия; в энергетике более 55% приходится на одно предприятие, в топливной - более 76% на «СУ-ЭК-Красноярск».

К основным факторам, сдерживающим развитие промышленного производства, относятся:

- Низкая диверсификация структуры промышленного производства, более половины оборота обрабатывающего производства приходится на долю металлургии;
- Низкий уровень использования производственных мощностей, трансформация большинства промышленных предприятий либо в диверсифицированные производства товаров, малозначимых для отраслей региональной и российской экономики с небольшой долей товаров-импортозаменителей, либо в производителей услуг: офисных, энергетических, по продаже тепла, услуг по строительству и т.п.;
- Высокий уровень физического и морального износа оборудования и недостаточность собственных средств предприятий на их обновление и модернизацию;
- Высокий уровень ресурсоемкости, низкая технологическая и экономическая эффективность производства.
- Информационная, отраслевая и производственная разобщенность промышленных предприятий;
- Низкая степень внедрения в производство наукоемких и высокотехнологичных разработок; отсутствие спроса на инновации;
- Отсутствие законодательной основы для осуществления на уровне муниципального образования задач развития инновационного научно-технического творчества;
- Как следствие, большинство промышленных предприятий, за исключением цветной металлургии, не только не в состоянии конкурировать на мировых рынках, но и постепенно сдают свои позиции на внутрироссийском рынке.

2.10 Характеристика существующих факторов физического воздействия

2.10.1 Уровень шума

Шум определяют как звук, оцениваемый негативно и наносящий вред здоровью. Проявление вредного воздействия шума на организм разнообразно.

Длительное воздействие интенсивного шума (выше 80 дБА) на слух человека приводит к его частичной или полной потере. В зависимости от длительности и интенсивности воздействия шума происходит большее или меньшее снижение чувствительности органов слуха, выражающееся временным смещением порога слышимости, которое исчезает после окончания воздействия шума, а при большей длительности или (и) интенсивности

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						39

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТОВ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

3.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух

3.1.1 Обоснование применяемых методик оценки и компьютерных программ

Для предварительной оценки воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух применялся ряд широко апробированных методик расчетов выбросов загрязняющих веществ, разработанных АО НИИ «Атмосфера» и рекомендованных к использованию Минприроды России (Письмо №12-46/709 от 25.01.2010 г.) с использованием актуальных на 2019 год программных средств серии «Эколог» НПФ «Интеграл», г. СПб.

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ выполнено согласно требованиям Приказа Министерства природных ресурсов и экологии РФ № 273 от 06.06.2017 года «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов (вредных) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе» (далее по тексту МРР-2017).

При расчете величин выбросов, моделировании рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, учтены рекомендации «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух». С-Пб. НИИ Атмосфера, 2015 г.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен по унифицированной программе УПРЗА «Эколог», версия 4.5, разработанной НПО «Интеграл», реализующей основные положения МРР-2017.

В качестве критерия допустимости деятельности приняты условия соблюдения санитарно-гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха на территориях с нормируемым качеством среды обитания в соответствии с требованием СанПиН 2.1.6.1032-01 (жилая застройка, рекомендуемая СЗЗ < 1,0 ПДК, больницы, парки, зоны отдыха населения – 0,8 ПДК).

3.1.2 Оценка воздействия источников выбросов объекта на атмосферный воздух

Проектируемая временная УТО размещается на территории предприятия ФГУП «ПО КХК «Енисей».

Перечень загрязняющих веществ представлен в таблице 3.1.1.

Таблица 3.1.1 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности
код	наименование			
1	2	3	4	5
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	3
0303	Аммиак	ПДК м/р	0,20000	4
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,50000	3
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						41

0402	Бутан	ПДК м/р	200,00000	4
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	ПДК м/р	200,00000	
0418	Пропан	ОБУВ	50,00000	
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	1,00e-06	1
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05000	2
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5,00000	4
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000	
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,50000	3

По данным предварительного расчета рассеивания можно утверждать, что приземные концентрации всех загрязняющих веществ в атмосферном воздухе при эксплуатации проектируемого объекта не превысят допустимых нормативов качества атмосферного воздуха населенных мест.

3.2 Оценка акустического загрязнения атмосферы

3.2.1 Общий подход к оценке воздействия

При расчете шумового воздействия проектируемого объекта применялись утвержденные методики расчетов шума. Расчет производился при помощи программного комплекса «Эколог шум» (версия 2.4.2.4893), разработанного фирмой ИПК «Интеграл» и входящего в перечень согласованных программ. «Эколог шум» реализует положения СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003» и ГОСТ 31295.2-2005.

Допустимые значения октавных уровней звукового давления, уровней звука, эквивалентных и максимальных уровней звука проникающего шума в помещениях жилых домов, массовых и производственных зданий общественного назначения, соответствующие СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» и СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003», приведены в таблице 3.2.1.

Таблица 3.2.1 – Нормируемые параметры и допустимые уровни шума

Наименование помещений или территорий	Уровни звукового давления (дБ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами (Гц)								Уровни звука L_a и эквивалентные уровни звука $L_{экв}$ (дБА)	Максимальные уровни звука $L_{a макс}$ (дБА)
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Территории, прилегающие к жилым домам время суток:										
7.00-23.00	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
23.00-7.00	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

3.2.2 Характеристика объекта как источника шума

По уровню шума и вибрации проектируемое новое производство по ТО относится к неблагоприятным производствам по опасности воздействия на окружающую среду. Территория площадки комплекса является источником широкополосного шу-

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						42

ма.

Основными источниками шума на период эксплуатации являются:

- насосное и технологическое оборудование;
- вентиляционное оборудование и система кондиционирования;
- блочная трансформаторная подстанция.

На проектируемом участке будут максимально предусмотрены мероприятия по снижению производственного шума и вибрации, такие как:

- устанавливается малошумное оборудование;
- производственные помещения, расположенные в зонах с повышенным уровнем шума и являющиеся постоянным местом работы обслуживающего персонала (посты управления, все служебные помещения), – звукоизолируются;
- вентиляционное и компрессорное оборудование укрывается кожухами, облицованными внутри звукопоглощающими материалами;
- воздухозаборные отверстия оборудуются глушителями со звукопоглощающими материалами (минеральная вата и перфорированный лист).

По данным предварительного расчета получено, что общее шумовое загрязнение окружающей среды от источников шума проектируемого участка ТО (термического обезвреживания) не будет превышать санитарных норм по уровню шумового воздействия в ночное время суток. Мероприятия по снижению уровней звука не требуются.

3.4 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

Планируемый участок под участок ТО расположен вне охранных зон водных объектов и водозаборных сооружений

Проектные решения в части участка ТО и его объектов инфраструктуры для ведения работ по ликвидации существующего шламонакопителя в штатном режиме и в случае возможных аварийных ситуаций исключают прямое попадание загрязняющих веществ в подземные горизонты.

Внедрение участка ТО позволит ликвидировать существующий источник загрязнения водных объектов – шламонакопитель на территории предприятия ФГУП «ПО КХК «Енисей», в емкости которого долгое время происходило отстаивание сточных вод, в составе которых присутствовали водонерастворимые азотсодержащие эфиры, что улучшит экологическую обстановку района.

Сточные воды шламонакопителя будут использованы в полном объеме в технологии сжигания осадка.

3.4.2 Решения по водоснабжению

В период эксплуатации потребление воды предусматривается на хозяйственно-питьевые, противопожарные и производственные нужды. Водоснабжение осуществляется путём присоединения к существующему хозяйственно-производственному противопожарному водопроводу предприятия. Качество воды соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения.

Новые источники питьевого, хоз-бытового и производственного водоснабжения данным проектом не предусматриваются.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

										Лист
										43
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

При эксплуатации Установки на геологическую среду будут оказаны следующие основные техногенные воздействия:

- изменение рельефа местности в результате подготовительных планировочных земляных работ под площадку для размещения установки с учетом вспомогательной инфраструктуры (проезды, площадка временного хранения отходов и др.);
- изменение условий поверхностного стока дождевых и талых вод;
- увеличение инфильтрации дождевых и талых вод с последующим образованием грунтовых вод спорадического распространения (верховодка);
- увеличение давления на грунты от веса установки, оборудования, отходов на площадке накопления;
- динамические нагрузки от автотранспорта и работающих механизмов.

В целом, при эксплуатации установки уровень воздействия на почвенный покров, земельные ресурсы и геологическую среду в пределах отводимой территории можно оценить, как умеренный.

Мероприятия по изъятию грунта

Снятию и сохранению подлежит естественная условно ненарушенная почва под участком ТО, расположенная под древесно-кустарниковой растительностью. По заключению инженерно-экологических изысканий, мощность плодородного слоя составила 0,50 м, потенциально-плодородного - 1 м.

Растительный грунт на площадке под участок ТО слоем 0,5м и потенциально плодородный слой почвы слоем 1 м снимается с перемещением в поперечные валы. Часть грунта возвращается для благоустройства территории в зеленую зону. Оставшаяся часть складировается на отведенную площадку для дальнейшего использования при рекультивации по окончании работ по обезвреживанию спецпродукта, находящегося в шламонакопителе.

Данные мероприятия по снятию и складированию почвенно-растительного слоя с территории площадки будут выполнены согласно п. 4.14 СП 11-102-97. Участок под строительство выбран на менее плодородных почвах.

Мероприятия по хранению снятого грунта

Площадка складирования снятого грунта находится в производственной зоне. На площадке для временного хранения плодородного грунта производится его разравнивание и уплотнение легкими катками по одному следу слоями 0,25м и планировка с последующим засевом трав (от выветривания грунта).

Мероприятия по рекультивации территории

Восстановление земель после проведения работ является одним из основных условий для охраны окружающей среды от негативного воздействия. Рекультивация нарушенных земель представляет собой комплекс мероприятий, направленных на восстановление почв, включающие в себя техническую подготовку земель и биологическое их освоение.

Комплекс рекультивационных работ представляет собой сложную многокомпонентную систему взаимосвязанных мероприятий, осуществляемых в два этапа - технический, включающий подготовку земель для последующего целевого пользования, и биологический, включающий мероприятия по восстановлению плодородия земель.

Технический этап - реализация инженерно-технической части проекта восстановления земель, снятие и перемещение толщи грунта, транспортирование и нанесение слоя незагрязненных почв на поверхность перемещенной загрязненной толщи и

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

										Лист
										45
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

3.8 Оценка воздействия на растительный покров

В процессе эксплуатации установки термического обезвреживания при соблюдении регламента работы технологического оборудования воздействие на растительный покров практически исключается.

В целях сохранения почвенно-растительного слоя почвы при подготовке площадок для размещения объекта будет проведено снятие и складирование почвенно-растительного слоя с территории.

3.9 Оценка воздействия на животный мир

В качестве незначительного фактора воздействия будет иметь место фактор беспокойства вследствие шума, создаваемого технологическим оборудованием. Однако, как показали расчеты уровней звукового давления, уровень шума за территориями промзон не превышает установленных нормативов.

Так как проектируемый объект находится в пределах уже освоенной территории, можно сделать вывод о том, что эксплуатация проектируемого объекта не окажет существенного воздействия на животный мир.

3.10 Воздействие на социально-экономическую ситуацию

Реализация проекта намечаемой хозяйственной деятельности окажет благоприятное влияние на социально-экономическую ситуацию в г. Красноярске, поскольку позволит:

- ликвидировать источник химической и пожарной опасности, которым является шламонакопитель, представляющий угрозу для экологии г. Красноярска;
- избежать угрозы химического загрязнения подземных вод питьевого водоносного горизонта содержимым шламонакопителя;
- улучшить экологические условия проживания населения г. Красноярска.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

4. КОМПЛЕКС ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УМЕНЬШЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

С целью исключения возникновения негативных эффектов от намечаемой деятельности на окружающую природную среду предусмотрены следующие мероприятия:

- строгое соблюдение разработанных технологических регламентов проведения работ по термическому обезвреживанию;
- площадка для временного накопления отходов имеет химически стойкое водонепроницаемое покрытие, по периметру площадка оборудована бордюрами, что позволяет исключить возможность загрязнения почвы, грунтовых и поверхностных вод;
- площадки (места) временного накопления отходов оборудованы в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления», санитарных норм и правил безопасности;
- места временного накопления отходов оборудуются на основании требований «Правил противопожарного режима в Российской Федерации» (утв. постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 г. № 390) и в соответствии с правилами и нормами безопасной эксплуатации.

Кроме того для предотвращения возможного неблагоприятного воздействия на окружающую среду природопользователем соблюдаются следующие условия:

- сведение к минимуму риска возгорания отходов;
- недопущение захламления территории, образования несанкционированных свалок;
- обеспечение в максимальном объеме передачи отходов, подлежащих утилизации, обезвреживанию и размещению, на лицензированные объекты и предприятия;
- осуществление регулярного вывоза отходов в соответствии с санитарными требованиями;
- предупреждение пыления отходов или потерь в процессе перегрузки и транспортирования.

Транспортировка отходов осуществляется специализированными организациями, имеющими лицензии на осуществление данного вида деятельности автомобильным транспортом при выполнении следующих требований:

- наличие паспортов опасных отходов;
- оборудование транспорта знаками перевозка опасных грузов;
- соблюдение правил перевозки опасных грузов;
- наличие документов на транспортируемые отходы.

Контроль за отходами осуществляется при сборе, хранении, транспортировании, утилизации, обезвреживании и захоронении в соответствии с действующими экологическими, санитарно-эпидемиологическими нормами и правилами обращения с отходами.

При проведении контроля за безопасным обращением отходов на территории предприятия особое внимание уделяется охране почв от загрязнения.

Регулярно проверяется:

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

										Лист
										49
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

- уровни звукового давления в дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц (31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000).

Контроль будет осуществляться аккредитованной лабораторией.

Также предусматривается оценка загрязнения почвенного покрова химическими веществами в зоне возможного воздействия. Контроль будет осуществляться аккредитованной лабораторией.

6. ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ВАРИАНТА НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИЗ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ

Сопоставление различных альтернативных вариантов реализации намечаемой деятельности показало, что предлагаемая технология термообезвреживания водонерастворимых азотсодержащих эфиров обладает наибольшими преимуществами, поскольку решает проблему ликвидации шламонакопителя, являющегося источником химической и пожарной опасности, и позволяет снизить негативное воздействие на компоненты окружающей среды за счет постепенного уменьшения возможной эмиссии загрязняющих веществ и их проникновения в подземные воды.

Кроме того, предлагаемая технология термообезвреживания водонерастворимых азотсодержащих эфиров полностью отвечает стандартам экологичности и энергоэффективности, принятым в Российской Федерации.

Технология обезвреживания на установке термического обезвреживания (УТО) ЗАО «Безопасные технологии» соответствует наилучшим доступным технологиям (ИТС 9-2015 «Обезвреживание отходов термическим способом»).

В РФ установки термического обезвреживания данной фирмы уже успешно эксплуатируются на предприятиях АО «Выксунский металлургический завод», ОАО «Редкинский опытный завод», ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург».

При выборе площадки размещения установки принималась во внимание доступность систем энергоснабжения, сырья, доступ к территории, а также транспортная инфраструктура. Нет оснований рассматривать вариант расположения проектируемой установки сжигания вне границ промплощадки ФГУП «Производственное объединение Красноярский химический комбинат «Енисей», г. Красноярск.

На основании вышеизложенного предлагаемая технология термообезвреживания принята как основной вариант для реализации проекта намечаемой деятельности.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании анализа прогнозных значений расчетных концентраций выбросов ЗВ от производственной деятельности по термическому обезвреживанию содержимого шламонакопителя можно сделать заключение, что состояние атмосферного воздуха на ближайших к производственной площадке селитебных и охранных зонах не ухудшится. Концентрации всех выбрасываемых ЗВ будут ниже предельно допустимых, в том числе для веществ, регистрируемых в фоновом загрязнении атмосферы, с учетом фона.

В результате проектируемого режима водопотребления и водоотведения воздействие на поверхностные и подземные воды не увеличится.

Перечень мероприятий, предусмотренных проектной документацией, обеспечивает выполнение требований, предъявляемых по защите окружающей среды в рамках нормативных документов.

Предусмотренный перечень мероприятий в части организации сбора, хранения и передачи на утилизацию отходов производства и потребления обеспечивает сохранение (поддержание, не нарушение) количественных и качественных характеристик окружающей природной среды (атмосферного воздуха, почвы, грунтовых и поверхностных вод).

Номенклатура образующихся отходов производства и потребления, их объемы, условия накопления, принятая схема операционного движения и порядок обращения с отходами позволяют обеспечить требования, предъявляемые по защите окружающей среды в рамках действующих документов.

Следовательно, техника и технология по обезвреживанию содержимого шламонакопителя ФГУП «ПО КХК «Енисей» на производственной территории ФГУП «Производственное объединение Красноярский химический комбинат «Енисей», г. Красноярск допустима и не противоречит экологическому законодательству, требованиям санитарных норм и правил, действующих на территории РФ.

Взам. инв. №						
Подпись и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						53

Список использованных источников

1. Федеральный закон № 7-ФЗ от 10.01.2002 г. «Об охране окружающей природной среды».
2. Федеральный закон № 96-ФЗ от 4.05.1999 г. "Об охране атмосферного воздуха".
3. Водный кодекс РФ № 74-ФЗ от 3.06.2006 г.
4. Лесной кодекс РФ № 200-ФЗ от 04.12.2006 г.
5. Земельный кодекс РФ № 136-ФЗ от 25.10.2001 г.
6. Федеральный закон № 89-ФЗ от 24.06.1998 г. «Об отходах производства и потребления».
7. Федеральный закон № 52-ФЗ от 30.03.1999 г. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
8. Федеральный закон № 2395-1 от 21.02.1992 г. "О недрах".
9. Федеральный закон № 33-ФЗ от 14.03.1995 г. "Об особо охраняемых природных территориях".
10. Федеральный закон № 52-ФЗ от 24.04.1995 г. "О животном мире".
11. Федеральный закон № 166-ФЗ от 20.12.2004 г. "О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов".
12. Федеральный закон № 174-ФЗ от 23.11.1995 г. "Об экологической экспертизе".
13. Федеральный закон № 68-ФЗ от 21.12.1994 г. «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».
14. Пособие по разработке раздела проектной документации «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», Н.Д. Сорокин, 2013 г.
15. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное). СПб, 2012 г.
16. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух, СПб., 2015 г.
17. Приказ Минприроды России № 273 от 06.06.2017 г. «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».
18. СанПиН 2.1.6.1032-01. Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест.
19. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (Новая редакция). Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов.
20. РД 52.04.186-89. Руководство по контролю загрязнения атмосферы.
21. Рекомендации по делению предприятий на категории опасности в зависимости от массы и видового состава, выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, ЗапСибНИИГоскомгидромета СССР, Новосибирск, 1987 г.
22. СанПиН 2.1.5.980-00. Гигиенические требования к охране поверхностных вод.
23. СанПиН 2.1.4.1110-02. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения.
24. СанПиН 2.1.4.1074-01. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

