



ЭкоСкай

ООО «СИБУР ПОЛИЛАБ»

ЦЕНТР СИНТЕЗА ПОЛИОЛЕФИНОВ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
Часть 1. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)**

Книга 1. Текстовая часть

**20013-02-ООС1.1
Том 8.1.1**



Москва



ЭкоСкай

Общество с ограниченной ответственностью «Экоскай»

ЧЛЕН САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ № 2136 АССОЦИАЦИИ «ОБЪЕДИНЕНИЕ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО
ПЛАНИРОВАНИЯ И ПРОЕКТИРОВАНИЯ»

ЧЛЕН САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ № 316 АССОЦИАЦИИ «ОБЪЕДИНЕНИЕ ИЗЫСКАТЕЛЕЙ
«ГЕОИНДУСТРИЯ»

ООО «СИБУР ПолиЛаб»

ЦЕНТР СИНТЕЗА ПОЛИОЛЕФИНОВ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
Часть 1. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

Книга 1. Текстовая часть

20013-02-ООС1.1

Том 8.1.1

**МОСКВА
2021**



ЭкоСкай

Общество с ограниченной ответственностью «Экоскай»

ЧЛЕН САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ № 2136 АССОЦИАЦИИ «ОБЪЕДИНЕНИЕ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ И ПРОЕКТИРОВАНИЯ»

ЧЛЕН САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ № 316 АССОЦИАЦИИ «ОБЪЕДИНЕНИЕ ИЗЫСКАТЕЛЕЙ «ГЕОИНДУСТРИЯ»

ООО «СИБУР ПолиЛаб»

ЦЕНТР СИНТЕЗА ПОЛИОЛЕФИНОВ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
Часть 1. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)**

Книга 1. Текстовая часть

20013-02-ООС1.1

Том 8.1.1

Генеральный директор



И.Д. Бадюков



СОДЕРЖАНИЕ ДОКУМЕНТАЦИИ

	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
8.1.1 20013-02-ООС1.1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть
8.1.2 20013-02-ООС1.2	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 2. Приложения
8.2 20013-02-ООС2	Перечень мероприятий по охране окружающей среды



СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ ДОКУМЕНТАЦИИ	2
СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ	8
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ	9
ВВЕДЕНИЕ	11
1. НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (ОБЗОР ТРЕБОВАНИЙ ФЕДЕРАЛЬНОГО И РЕГИОНАЛЬНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	12
1.1. Требования международных норм	12
1.2. Требования законодательства и технических норм Российской Федерации	14
1.2.1. основополагающие документы в области ОВОС	14
1.2.2. Охрана недр и геологической среды	17
1.2.3. Охрана атмосферного воздуха	17
1.2.4. Охрана водных объектов	19
1.2.5. Водные биоресурсы	19
1.2.6. Охрана особо охраняемых природных территорий	20
1.2.7. Обращение с отходами	20
1.2.8. Организация производственного экологического контроля и локального мониторинга	21
1.2.9. Заключение по соответствию нормативным требованиям	22
2. МЕТОДОЛОГИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	23
2.1. Общие принципы ОВОС	23
2.2. Методические приемы	24
2.2.1. Воздействие на компоненты окружающей среды	24
2.2.2. Воздействие на социальную сферу	25
2.2.3. Аварийные ситуации	25
3. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	26
3.1. Сведения о Заказчике	26
3.2. Сведения об Исполнителе	26
4. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБЪЕКТА ПРОЕКТИРОВАНИЯ	27
4.1. Общие сведения о проектируемом объекте	27
4.2. Местоположение объекта	27
4.3. Характеристика объекта	28
4.4. Методы и сроки производства строительных работ	29



5. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ И ПРИРОДНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА

32

5.1. Краткая характеристика климатических и метеорологических условий	32
5.1.1. Температура воздуха	32
5.1.2. Ветер	32
5.1.3. Осадки	33
5.1.4. Влажность воздуха	34
5.1.5. Характеристика снежного покрова	34
5.1.6. Атмосферные явления	34
5.1.7. Опасные гидрометеорологические явления	35
5.1.8. Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения объекта	36
5.2. Поверхностные воды	36
5.2.1. Гидрологические условия	36
5.2.2. Гидрографическая характеристика района	36
5.2.3. Водоохранные зоны водных объектов	38
5.3. Геологическая среда	39
5.3.1. Рельеф и геоморфологические условия	39
5.3.2. Геологическое строение и свойства грунтов	39
5.4. Подземные воды	40
5.4.1. Гидрогеологические условия	40
5.4.2. Оценка состояния подземных вод	41
5.5. Почвенный покров	43
5.6. Растительный покров	44
5.6.1. Редкие и охраняемые виды растений	44
5.7. Животный мир	46
5.7.1. Редкие и охраняемые виды животных.	47
5.7.2. Охотничье-промысловые животные.	48
5.8. Особо охраняемые природные территории (ООПТ)	49
5.9. Социально-экономические условия района	52
5.9.1. Административно-территориальное деление и система муниципального управления	52
5.9.2. Демография	53
5.9.3. Экономическая характеристика	54
5.9.4. Транспортное обслуживание	56
5.9.5. Образование	57
5.9.6. здравоохранение	57
5.9.7. Физическая культура и спорт	57
5.9.8. Культура	58



5.9.9. Коренные малочисленные народы Севера.....	58
6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	59
6.1. Сводные результаты оценки воздействия на окружающую среду	59
6.1.1. Характер и масштабы воздействия на окружающую среду	60
6.1.2. Описание альтернативных вариантов.....	61
6.2. Оценка воздействия на атмосферный воздух	61
6.2.1. Фоновое загрязнение	61
6.2.2. Применяемые методы и модели прогноза воздействия	62
6.2.3. Период строительства.....	63
6.2.4. Период эксплуатации	71
6.3. Оценка воздействия физических факторов на окружающую среду	91
6.3.1. Перечень видов физического воздействия	91
6.3.2. Акустическое воздействие	92
6.4. Оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на водные объекты.....	109
6.5. Водоснабжение и водоотведение.....	109
6.5.1. Период строительства.....	110
6.5.2. Период эксплуатации	112
6.5.3. Схема водного баланса.....	118
6.6. Оценка воздействия на геологическую среду	120
6.6.1. Источники и виды воздействия	120
6.6.2. Воздействие объекта на геологическую среду	120
6.7. Оценка воздействия на состояние почвенного и растительного покрова	121
6.8. Оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на животный мир.....	121
6.8.1. Воздействие на животный мир	121
6.8.2. Воздействие на водные биологические ресурсы (ВБР)	122
6.9. Оценка воздействия на ООПТ	122
6.10. Оценка воздействия при обращении с отходами	122
6.10.1. Применяемые методы и модели прогноза воздействия	123
6.10.2. Источники образования отходов.....	123
6.10.3. Расчет объемов образования отходов.....	126
6.10.4. Схема операционного движения отходов	129
6.10.5. Характеристика мест временного накопления отходов.....	133
6.10.6. Прогнозная оценка воздействия	133
6.10.7. Выводы.....	134
6.11. Оценка воздействия на социально-экономические условия.....	134
7. АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ, ОЦЕНКА ИХ ПОТЕНЦИАЛЬНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ИХ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ	135



7.1. Оценка потенциального воздействия аварийных ситуаций	135
7.1.1. Период строительства.....	135
7.1.2. Период эксплуатации	141
7.2. Мероприятия по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций	141
7.2.1. На период строительства.....	141
7.2.2. На период эксплуатации	141
8. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И/ИЛИ СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ	144
8.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха	144
8.2. Мероприятия по уменьшению воздействия физических факторов	145
8.3. Мероприятия по охране водной среды.....	146
8.4. Мероприятия по охране геологической среды.....	147
8.5. Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов	147
8.6. Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду при обращении с отходами	148
8.7. Мероприятия по снижению воздействия на социально-экономические условия.....	151
9. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ И КОНТРОЛЬ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	152
9.1. Период строительства.....	152
9.1.1. Производственный экологический контроль	152
9.1.2. Производственный экологический мониторинг	154
9.1.3. Ведомость объемов работ по ПЭК(М) в период строительства	156
9.2. Период эксплуатации	158
9.2.1. Производственный экологический контроль	158
9.2.2. Производственный экологический мониторинг	160
9.2.3. Ведомость объемов работ по ПЭК(М) в период эксплуатации	166
9.3. Мониторинг при аварийных ситуациях	169
9.3.1. Период строительства.....	169
9.3.2. Период эксплуатации	172
10. РАСЧЕТ ПЛАТЫ ЗА НЕГАТИВНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	174
10.1. Расчет платы за загрязнение атмосферного воздуха	174
10.2. Расчет платы за размещение отходов	176
10.3. Затраты на проведение ПЭМиК.....	178
10.4. Интегральная оценка ущерба и платы	178



11. ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	180
11.1. Неопределенности в определении воздействий на атмосферный воздух	180
11.2. Неопределенности в определении акустического воздействия	180
11.3. Неопределенности в определении воздействий на растительный и животный мир	180
11.4. Неопределенности в определении воздействий при обращении с отходами производства	181
12. РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА	182
12.1. Экологическая и природная характеристика района	182
12.2. Общие сведения о проектируемом объекте	185
12.3. Результаты оценки воздействия на окружающую среду	186
12.3.1. Воздействие на атмосферный воздух	186
12.3.2. Воздействие физических факторов	186
12.3.3. Воздействие на водные объекты	186
12.3.4. Воздействие на геологическую среду	187
12.3.5. Воздействие на земельные ресурсы	187
12.3.6. Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами	187
12.3.7. Воздействие на водные биоресурсы, морских птиц и морских млекопитающих	188
РЕЗУЛЬТАТЫ ОВОС	189
Воздействие на атмосферный воздух	189
Воздействие физических факторов	189
Воздействие на водные объекты	190
Воздействие на геологическую среду	190
Воздействие на земельные ресурсы	191
Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами	191
Воздействие на водные биоресурсы, морских птиц и морских млекопитающих	191
Основные выводы	191
ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ И ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	192
Нормативно-правовые документы	192



СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Начальник отдела экологического проектирования

А.Л. Дроздова

Ведущий специалист

М.А. Калюка

Ведущий специалист

О.О. Никифорова

Специалист

В.А. Карпов



СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ВБР	–	водные биологические ресурсы
ВОС	–	водопроводные очистные сооружения
ГН	–	гигиенические нормативы
ГОСТ	–	государственный стандарт
ГСМ	–	горюче-смазочные материалы
ДТ	–	дизельное топливо
ЗВ	–	загрязняющие вещества
ЗВВ	–	зона возможного влияния
ИЗА	–	источник загрязнения атмосферы
ИЗВ	–	индекс загрязнения воды
ММ	–	морские млекопитающие
ММП	–	многолетнемерзлые породы
МО	–	муниципальное образование
НВОС	–	негативное воздействие на окружающую среду
ОБУВ	–	ориентировочные безопасные уровни воздействия
ОВОС	–	оценка воздействия на окружающую среду
ООО	–	общество с ограниченной ответственностью
ООПТ	–	особо охраняемая природная территория
ООС	–	охрана окружающей среды
ОС	–	окружающая среда
ПБОТОС	–	план промышленной безопасности, охраны труда и окружающей среды
ПДВ	–	предельно допустимые вещества
ПДК	–	предельно допустимая концентрация
ПДУ	–	предельно-допустимый уровень
ПЭМик	–	производственный экологический мониторинг и контроль
РД	–	руководящий документ
РФ	–	Российская Федерация



СН	–	санитарные нормы
СНиП	–	строительные нормы и правила
СП	–	свод правил
ТБО	–	твердые бытовые отходы
ТЗ	–	техническое задание
ТСМ	–	топливно-смазочные материалы
УЗД	–	уровень звукового давления
ФККО	–	федеральный классификационный каталог отходов



ВВЕДЕНИЕ

Проектная документация по объекту «Центр синтеза полиолефинов» разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, техническими регламентами.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) выполнена с учетом требований Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду, утвержденного приказом Госкомэкологии России от 16.05.2000 № 372.

Оценка воздействия на окружающую среду проводится в несколько этапов:

- выполняется оценка современного состояния компонентов окружающей среды в районе проведения работ, включая состояние атмосферного воздуха, водных ресурсов, биологических ресурсов (при наличии);
- приводится характеристика видов и степени воздействия на окружающую среду при осуществлении намечаемой хозяйственной деятельности, а также прогнозная оценка воздействия на окружающую среду с учетом современного состояния экосистемы.

С учетом выполненной оценки воздействия на окружающую среду при осуществлении намечаемой хозяйственной деятельности предлагаются мероприятия по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия на окружающую среду:

- мероприятия по охране атмосферного воздуха;
- мероприятия по охране водной среды;
- мероприятия по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности;
- мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций;
- мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов и среды их обитания, в том числе условий их размножения, нагула, путей миграции (при необходимости);
- программа производственного экологического контроля и мониторинга за характером изменения всех компонентов экосистемы.



1. НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (ОБЗОР ТРЕБОВАНИЙ ФЕДЕРАЛЬНОГО И РЕГИОНАЛЬНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Разработка природоохранных разделов осуществлялась в соответствии с действующими законодательными и нормативными актами Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, международными договорами, соглашениями и другими документами, регулирующими деятельность хозяйствующих субъектов в области природопользования и охраны окружающей среды.

В последующих разделах настоящей главы сделан краткий обзор нормативных правовых актов, регулирующих отношения в области охраны окружающей среды, с учетом которых осуществлялась оценка воздействия на окружающую среду рассматриваемого объекта.

1.1. Требования международных норм

Российская Федерация является Стороной ряда международных соглашений, согласно которым принимает на себя обязательства по осуществлению мер, направленных на предотвращение опасного, в том числе для здоровья и безопасности человека, загрязнения окружающей природной среды.

Согласно ч. 4 ст. 15 Конституции РФ, общепризнанные принципы и нормы международного права и международные договоры РФ являются составной частью ее правовой системы и имеют приоритет перед нормами внутреннего законодательства. Законодательными органами России был ратифицирован ряд международных конвенций, многие из которых включают положения об охране окружающей среды. Ниже приводится краткий анализ наиболее важных соглашений, имеющих отношение к намечаемой деятельности, которыми должен также руководствоваться Инициатор намечаемой хозяйственной деятельности при ее осуществлении.

Конвенция о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния, Протокол «О сокращении выбросов серы или их трансграничных потоков по меньшей мере на 30 % к Конвенции 1979 года о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния», Протокол к Конвенции 1979 года о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния об ограничении выбросов окислов азота или их трансграничных потоков

Конвенция о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния, Женева, 13.11.1979 (ратифицирована Президиумом Верховного Совета СССР 29.04.1980. Конвенция вступила для СССР в силу 16.03.1983) Настоящая Конвенция и относящиеся к ней протоколы провозглашает принципы охраны человека и окружающей его среды от загрязнения воздуха, сокращения и предотвращения загрязнения воздуха, включая его трансграничное загрязнение на большие расстояния. В положениях Конвенции провозглашены обязательства по разработке наилучшей политики и стратегии, включая системы регулирования качества воздуха. В частности, обязательства по разработке мер по борьбе с загрязнением воздуха, совместимые со сбалансированным развитием, путем использования наилучшей имеющейся и экономически приемлемой технологии и малоотходной и безотходной технологии.



Протокол «О сокращении выбросов серы или их трансграничных потоков по меньшей мере на 30 % к Конвенции 1979 года о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния», Хельсинки 08.07.1985 (подписан Правительством СССР в 1985 году). Положения Протокола содержат обязательства сократить выбросы серы на национальном уровне или их трансграничные потоки по меньшей мере на 30%.

Протокол к Конвенции 1979 года о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния об ограничении выбросов окислов азота или их трансграничных потоков, София, 31.10.1988 (принят СССР в 1989 году, вступил в силу для СССР 14.02.1991). В положениях Протокола к Конвенции содержатся обязательства по сокращению выбросов окислов азота или их трансграничных потоков, устанавливает для стран-участниц не превышение выбросов окислов азота, либо их трансграничных перемещений не выше уровня 1987 г. к 1994 г. Кроме того, Протокол регулирует критические нагрузки по данным веществам и цели по снижению их выбросов.

Венская Конвенция об охране озонового слоя

Венская Конвенция об охране озонового слоя, Вена, 22.03.1985 (принята СССР в 1986 году). Конвенция содержит обязательства по принятию надлежащих мер для защиты здоровья человека и окружающей среды от неблагоприятных последствий, которые являются или могут являться результатом человеческой деятельности, изменяющей или способной изменить состояние озонового слоя.

Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой

Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой, Монреаль, 16.09.1987 (принят Правительством СССР в ноябре 1988 года, вступил в силу на территории СССР с 01.01.1989). В протоколе провозглашены принципы охраны озонового слоя путем принятия превентивных мер по надлежащему регулированию всех глобальных выбросов разрушающих его веществ с целью добиться в конечном итоге их устранения.

Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте

Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте, г. Эспо, Финляндия, 25.02.1991 (не ратифицирована РФ. Россия имеет статус наблюдателя. Подписана Правительством СССР 06.07.1991, подтверждена Правительством РФ №11.ГП от 13.01.1992 МИД РФ). В положениях данного документа сформулированы требования и обязанности государств, планирующих осуществление хозяйственной деятельности на своей территории, которая может оказать неблагоприятное воздействие на среду обитания и население другой страны.

Декларация ООН по окружающей среде и развитию

Декларация ООН по окружающей среде и развитию, Рио-де-Жанейро, 14.06.1992 (ратифицирована РФ в 1994 году). В настоящей Декларации сформулированы 27 принципов политики охраны окружающей среды и развития. основополагающим является Принцип 1, который гласит, что: «В центре внимания непрерывного развития находятся люди. Они имеют право на здоровую плодотворную жизнь в гармонии с природой». Остальные 26 Принципов формулируют задачи государства, решение которых обеспечивает выполнение Принципа 1.



Конвенция о биологическом разнообразии

Конвенция о биологическом разнообразии, Найроби, июнь 1992 год (ратифицирована Федеральным законом от 17.02.1995 № 16-ФЗ). Целью настоящей Конвенции является сохранение биологического разнообразия, устойчивое использование его компонентов. В положениях Конвенции сформулированы условия, которые должны выполняться при осуществлении хозяйственной деятельности.

Рамочная конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата и Киотский протокол

Рамочная конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата, Нью-Йорк, 09.05.1992 (ратифицирована Федеральным законом от 04.11.1994 № 34-ФЗ) и относящийся к ней Киотский протокол, Киото, 11.12.1997 (ратифицирован Федеральным законом РФ от 04.11.2004 № 128-ФЗ). Цель настоящей Конвенции и всех, связанных с ней правовых документов, заключается в том, чтобы добиться стабилизации концентраций парниковых газов в атмосфере на таком уровне, который не допускал бы опасного антропогенного воздействия на климатическую систему. В связи с этим государства берут на себя обязательства принимать предупредительные меры в целях прогнозирования, предотвращения или сведения к минимуму причин изменения климата и смягчения его отрицательных последствий.

Конвенция о доступе к информации, участию общественности в процессе принятия решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды

Для содействия защите права каждого человека нынешнего и будущих поколений жить в окружающей среде, благоприятной для его здоровья и благосостояния, Конвенция о доступе к информации, участию общественности в процессе принятия решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды (1998, Орхус), гарантирует права на доступ к информации, на участие общественности в процессе принятия решений и на доступ к правосудию по вопросам, касающимся охраны окружающей среды.

Конвенция № 169 Международной организации труда «О коренных народах и народах, ведущих племенной образ жизни в независимых странах»

Международное регулирование прав человека определено Уставом Организации Объединенных наций, принятым 26.07.1945 Генеральной Ассамблеей международной организацией труда (ООН) 26.04.1989 принята Конвенция 169 «О коренных народах и народах, ведущих племенной образ жизни в независимых странах». Положения Конвенции 169 нашли свое отражение в Конституции РФ.

1.2. Требования законодательства и технических норм Российской Федерации

1.2.1. основополагающие документы в области ОВОС

Конституция Российской Федерации

В структуре национального законодательства Конституция Российской Федерации и принимаемые в соответствии с ней федеральные законы имеют наивысшую юридическую силу и регулируют отношения в области рационального природопользования и обеспечения экологической безопасности при ведении хозяйственной и иной деятельности



на территории Российской Федерации. Подзаконные акты – федеральные и субъектов Российской Федерации – разрабатываются в развитие законов и устанавливают конкретные нормы, правила и требования к процессу природопользования. В свою очередь субъекты Российской Федерации могут в пределах своей компетенции принимать свои законы и подзаконные акты, не противоречащие федеральным.

Конституция РФ устанавливает приоритетность ратифицированных международных и российских нормативных правовых актов, имеет высшую юридическую силу, прямое действие и применяется на всей территории Российской Федерации (ст. 15).

Конституция РФ гарантирует право каждого гражданина Российской Федерации на благоприятную окружающую среду, на возмещение ущерба, причиненного его здоровью или имуществу в результате экологического правонарушения (ст. 42) и обязывает сохранять природу и окружающую среду (ст. 58).

Согласно Конституции РФ и основным положениям Федерального закона от 06.10.2003г. № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», федерация и её административно-территориальные единицы обладают совместной юрисдикцией в вопросах, касающихся использования природных ресурсов, охраны окружающей среды и безопасности населения. Все законы и правила, утвержденные на федеральном уровне, имеют силу на территории каждой административно-территориальной единицы и максимально учитывают интересы местного населения.

Конституция РФ определяет общие принципы законодательных актов по использованию природных ресурсов и охране окружающей среды. Конституция гласит, что земля и прочие природные ресурсы России используются и охраняются в качестве основы жизни и деятельности людей, населяющих соответствующую территорию (ст. 9).

Природоохранные законы и нормативно-правовые документы призваны обеспечить права граждан на благоприятную окружающую среду. Они направлены на предотвращение вредного воздействия любого вида деятельности на природную среду и организацию рационального природопользования, сохранение природного баланса в интересах настоящего и будущего поколений.

Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»

Основным правовым актом, регламентирующим экологические процедуры в РФ, является Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды». Данный закон формулирует общие принципы административных и прочих норм по охране компонентов природы и их систем.

В Законе подробно излагаются права и обязанности всех заинтересованных сторон, в том числе государственных структур, пользователей среды и общественности.

Закон определяет основы нормирования государственных стандартов, лицензирования отдельных видов деятельности, экологической сертификации в области охраны окружающей среды, а также проведение оценки воздействия на окружающую среду (ст. 32) и проведение экологической экспертизы (ст. 33).

Статья 55 Закона регламентирует требования по охране окружающей среды от негативного физического воздействия в т.ч. шума, вибрации, магнитных полей и иных вредных физических воздействий. Закон устанавливает общие требования по платности природопользования. В соответствии со статьей 16 Закона негативное воздействие на



окружающую среду является платным.
К видам негативного воздействия относятся:

- выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ и иных веществ;
- сбросы загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водосборные площади;
- загрязнение недр, почв;
- размещение отходов производства и потребления;
- загрязнение окружающей среды шумом, теплом, электромагнитными, ионизирующими и другими видами физических воздействий;
- иные виды негативного воздействия на окружающую среду.

Плата за использование природных ресурсов состоит из нескольких видов платежей (ст. 14 и 16 Закона):

- платежи за природные ресурсы:
- за право пользования природными ресурсами в пределах установленных лимитов;
- за сверхлимитное и нерациональное использование природными ресурсами;
- на воспроизводство и охрану природных ресурсов;
- платежи за загрязнение окружающей среды и иные виды воздействий (в пределах установленных лимитов и сверх установленных лимитов).

Порядок определения платы и ее предельных размеров за загрязнение окружающей природной среды, размещение отходов, другие виды вредного воздействия, утвержден постановлением Правительства РФ от 28.08.1992 № 632 «Об утверждении Порядка определения платы и ее предельных размеров за загрязнение окружающей природной среды, размещение отходов, другие виды вредного воздействия». Конкретные ставки нормативных и штрафных платежей за загрязнение окружающей среды и иные виды экологических нарушений, а также порядок исчисления и взимания платы содержатся в соответствующих подзаконных актах, нормативных документах. Базовые нормативы платы за загрязнение окружающей природной среды утверждены Минприроды России и ежегодно индексируются.

Внесение платы не освобождает природопользователя от выполнения мероприятий по охране окружающей природной среды и возмещения вреда, причиненного экологическим правонарушением.

В Главе XIV Закона (от 10.01.2002 № 7-ФЗ) даются основные положения об ответственности за нарушение законодательства в области охраны окружающей среды с соответствующими ссылками на УК РФ (от 13.06.1996 № 63-ФЗ), КоАП (от 30.12.2001 № 195-ФЗ), ГК РФ (от 30.11.1994 № 51-ФЗ, от 26.01.1996 № 14-ФЗ; от 26.11.2001 № 146-ФЗ; от 18.12.2006 № 230-ФЗ); о порядке определения объема и размера, а также компенсации вреда, причиненного окружающей среде. Законом (от 10.01.2002 № 7-ФЗ) устанавливается, что требования об ограничении, о приостановлении или о прекращении деятельности



юридических и физических лиц, осуществляемой с нарушением законодательства в области охраны окружающей среды, рассматриваются судом или арбитражным судом. Закон (от 10.01.2002 № 7-ФЗ) устанавливает только общие основания ответственности, а ее объем определяется иными нормативными актами законодательства РФ.

Федеральный закон от 23.11.1995 №174-ФЗ «Об экологической экспертизе»

Федеральный закон от 23.11.1995 №174-ФЗ «Об экологической экспертизе» закрепляет принцип обязательности проведения государственной экологической экспертизы до принятия решений о реализации объекта экологической экспертизы.

Основной задачей экологической экспертизы является установление соответствия намечаемой хозяйственной деятельности экологическим требованиям и определение допустимости реализации объекта экологической экспертизы в целях предупреждения возможных неблагоприятных воздействий этой деятельности на окружающую природную среду.

Государственная экологическая экспертиза организуется и проводится федеральным органом исполнительной власти в области экологической экспертизы, который, совместно с территориальными органами, имеет исключительное право на проведение государственной экологической экспертизы.

Закон вводит институт участия общественности в форме общественной экологической экспертизы, которая организуется и проводится по инициативе граждан и общественных организаций, а также по инициативе органов местного самоуправления.

1.2.2. Охрана недр и геологической среды

Закон «О недрах»

Основным законом, регулирующим отношения, возникающие в связи с геологическим изучением, использованием и охраной недр территории Российской Федерации, является Закон Российской Федерации от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах».

Закон «О недрах» (от 21.02.1992 № 2395-1) относит к компетенции органов государственной власти Российской Федерации в сфере регулирования отношений недропользования распоряжение недрами континентального шельфа Российской Федерации; координацию и контроль за геологическим изучением рациональным использованием и охраной недр (ст. 3; 6). К основным обязанностям недропользователя ФЗ относит соблюдение утвержденных стандартов (норм, правил) по охране недр, атмосферного воздуха, земель, лесов, вод (ст. 22).

1.2.3. Охрана атмосферного воздуха

Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха»

Основным документом, регламентирующим использование и охрану атмосферного воздуха и регулирующим воздействие хозяйственной и иной деятельности на него, является Федеральный закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».

В разделе II Закона отражены меры по охране атмосферного воздуха, включая нормативы предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и уровней вредных физических воздействий на него, нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и вредных физических воздействий на него, а также регулирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу



стационарными источниками загрязнения, автомобилями, самолетами, другими передвижными средствами и установками, находящимися в эксплуатации; регулирование вредных физических воздействий на атмосферный воздух.

На территории Российской Федерации разрешается использовать технические, технологические установки, двигатели, транспортные и иные передвижные средства и установки только при наличии сертификатов, устанавливающих соответствие содержания вредных (загрязняющих) веществ в выбросах передвижных средств и установок техническим нормативам выбросов (ст. 15).

Проекты реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности, которые могут оказать вредное воздействие на качество атмосферного воздуха, должны предусматривать меры по уменьшению выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их обезвреживанию в соответствии с требованиями, установленными федеральным органом исполнительной власти в области охраны окружающей среды и другими федеральными органами исполнительной власти.

Статья 20 Закона определяет обязанности граждан и юридических лиц, имеющих стационарные и передвижные источники выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух.

«Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»

На основе действующего Федерального закона «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» разработаны и утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.09.2007 № 74 «О введении в действие новой редакции санитарно-эпидемиологических правил и нормативов» СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», санитарные правила и нормативы которого распространяются на размещение, проектирование, строительство и эксплуатацию вновь строящихся, реконструируемых и действующих объектов и производств, объектов транспорта и др., являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека. В соответствии с п. 1.2. данных правил (СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03) источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами промышленной площадки превышают 0.1 ПДК и/или ПДУ.

Нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ) для каждого загрязняющего вещества, поступающего в атмосферу от объекта, устанавливаются на основе действующих гигиенических нормативов, уровней текущего загрязнения атмосферного воздуха, а также новейших достижений по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»

Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» устанавливает ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду в период с 2016 по 2018 годы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками, за сбросы загрязняющих веществ в водные объекты, а размещение отходов производства и потребления по классу их опасности.



1.2.4. Охрана водных объектов

Водный кодекс

Использование и охрану водных ресурсов и воздействия на водные объекты регулирует Водный кодекс РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ. Водный кодекс распространяется на поверхностные водные объекты, внутренние морские воды, территориальное море и подземные водные объекты.

Предоставление водных объектов, находящихся в федеральной собственности, собственности субъектов Российской Федерации, собственности муниципальных образований, или частей таких водных объектов в пользование осуществляется на основании договоров водопользования или решений о предоставлении водных объектов в пользование (ст. 11).

Все работы в водных объектах должны осуществляться в соответствии с требованиями законодательства в области охраны окружающей среды.

1.2.5. Водные биоресурсы

Федеральный закон от 20.12.2004 № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов»

Под «морскими биоресурсами» следует понимать водные биологические ресурсы, обитающие во внутреннем море РФ, территориальном море РФ, в исключительной экономической зоне РФ, на континентальном шельфе РФ и в Открытом море.

Федеральный закон от 20.12.2004 № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» выступает в качестве основного правового акта, регулирующего отношения, возникающие в области сохранения водных биоресурсов.

В соответствии с Законом при осуществлении производственной деятельности должны применяться меры по сохранению водных биоресурсов и среды их обитания. Производство намечаемой деятельности согласовывается с федеральным органом исполнительной власти в области рыболовства.

Все виды хозяйственной и иной деятельности во внутренних морских водах и в территориальном море могут осуществляться только при наличии положительного заключения государственной экологической экспертизы, проводимой за счет пользователя природными ресурсами внутренних морских вод и территориального моря.

Федеральный закон от 24.04.1995 № 52-ФЗ «О животном мире»

Федеральный закон от 24.04.1995 № 52-ФЗ «О животном мире» устанавливает требования по сохранению среды обитания объектов животного мира (ст. 22). Любая деятельность, оказывающая влияние на среду обитания животных, должна осуществляться с соблюдением требований охраны животного мира. Независимо от организации и видов особо охраняемых территорий в целях охраны мест обитания редких видов животных выделяются специальные защитные участки территорий и акваторий, имеющие местное значение. На таких участках запрещаются или ограничиваются отдельные виды хозяйственной деятельности.

Не допускаются действия, которые могут привести к гибели или сокращению численности или среды обитания редких видов (ст. 24).



Статьи 55-56 Закона (от 24.04.1995 № 52-ФЗ) предусматривают ответственность за нарушение законодательства в сфере использования и охраны животного мира.

Исчисление размеров взыскания за ущерб, причиненный водным биологическим ресурсам, производится на основании постановления Правительства РФ от 25.05.1994 № 515 «Об утверждении такс для исчисления размера взыскания за ущерб, причиненный уничтожением, незаконным выловом или добычей объектов водных биологических ресурсов».

1.2.6. Охрана особо охраняемых природных территорий

Федеральный закон от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях»

Отношения в области организации, охраны и использования особо охраняемых природных территорий (ООПТ) в целях сохранения уникальных и типичных природных комплексов и объектов, достопримечательных природных образований, объектов растительного и животного мира, их генетического фонда, изучения естественных процессов в биосфере и контроля за изменением ее состояния, экологического воспитания населения регулирует Федеральный закон от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях».

Согласно п. 3 статьи 2 Закона, «в целях защиты особо охраняемых природных территорий от неблагоприятных антропогенных воздействий на прилегающих к ним участках земли и водного пространства могут создаваться охранные зоны или округа с регулируемым режимом хозяйственной деятельности».

Статьей 27 Закона устанавливается режим особой охраны территорий памятников природы, запрещающий всякую деятельность, влекущую за собой нарушение сохранности памятников природы как на территориях, где находятся памятники природы, так и в границах их охранных зон.

Статья 36 Закона устанавливает ответственность за нарушение режима особо охраняемых природных территорий. Нарушение режима особо охраняемых природных территорий и природных объектов, повлекшее причинение значительного ущерба, согласно статье 262 Уголовного Кодекса (от 13.06.1996 № 63-ФЗ) признано уголовным преступлением.

Вопросы организации и функционирования ООПТ освещены в Федеральном законе «Об охране окружающей среды» (от 10.01.2002 № 7-ФЗ.). Природные объекты, имеющие особое природоохранное, научное, историко-культурное, эстетическое, рекреационное, оздоровительное и иное ценное значение, находятся под особой охраной. Для охраны таких природных объектов устанавливается особый правовой режим, в том числе создаются особо охраняемые природные территории (ст. 58).

1.2.7. Обращение с отходами

Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» определяет основы регулирования правоотношений в области обращения с отходами производства и потребления в целях предотвращения вредного воздействия отходов на здоровье человека и окружающую природную среду, а также устанавливает общие и специальные требования при обращении с отходами.

Статья 2 Федерального закона от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» устанавливает требования по контролю санитарно-эпидемиологического благополучия населения, включающие государственную



регистрацию отходов производства и потребления. Отходы производства и потребления подлежат сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению. Условия и способы обращения с отходами должны быть безопасными для здоровья населения и среды обитания и должны осуществляться в соответствии с санитарными правилами и иными нормативными правовыми актами РФ (ст. 22).

Требования к размещению/захоронению отходов на континентальном шельфе Российской Федерации определены в Федеральном законе от 30.11.1995 № 187-ФЗ «О континентальном шельфе Российской Федерации».

Захоронение отходов и других материалов на континентальном шельфе допускается только при обеспечении надежной локализации захороненных отходов и других материалов.

1.2.8. Организация производственного экологического контроля и локального мониторинга

В качестве обратной связи между осуществленными мероприятиями по уменьшению воздействий на окружающую среду и социально-экономические условия в проектных документах необходимо разрабатывать программу производственного экологического контроля и локального экологического мониторинга.

Федеральный закон «Об охране окружающей среды» (от 10.01.2001 № 7-ФЗ) определяет общее понятие контроля в области охраны окружающей среды (экологического контроля) как «систему мер, направленную 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». Этот же закон устанавливает понятие мониторинга окружающей среды (экологического мониторинга), как «комплексной системы наблюдений за состоянием окружающей среды, оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды под воздействием природных и антропогенных факторов».

Согласно требованиям Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации (приказ Госкомэкологии от 16.05.2000 № 372) документы по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности должны включать «разработку предложений по программе экологического мониторинга и контроля на всех этапах реализации намечаемой хозяйственной деятельности. Статья 1.5 этого Положения (приказ Госкомэкологии от 16.05.2000 № 372) обязывает разрабатывать Программу экологического мониторинга и контроля.

В постановлении Правительства РФ от 31.03.2003 № 177 «Об организации и осуществлении государственного мониторинга окружающей среды» определены требования по организации, взаимодействию и проведению государственного экологического мониторинга.

Согласно постановления Правительства РФ от 10.04.2007 № 219 «Об утверждении положения об осуществлении государственного мониторинга водных объектов», экологический мониторинг проводится силами организаций-природопользователей.

Обязательность проведения производственного экологического контроля и мониторинга устанавливается в санитарных правилах СП 1.1.1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением



санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», а также в национальных стандартах Российской Федерации:

- ГОСТ Р 56059-2014 «Производственный экологический мониторинг. Общие положения»;
- ГОСТ Р 56061-2014 «Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля»;
- ГОСТ Р 56062-2014 «Производственный экологический контроль. Общие положения»;
- ГОСТ Р 56063-2014 «Производственный экологический мониторинг. Требования к программам производственного экологического мониторинга».

Требования к содержанию программы производственного экологического контроля предусмотрены Приказом Минприроды России от 28.02.2018 № 74 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля».

1.2.9. Заключение по соответствию нормативным требованиям

Оценка воздействия намечаемой деятельности выполнена с учетом законодательных и нормативных требований, установленных международными договорами и соглашениями, Конституцией Российской Федерации, федеральными законодательными и подзаконными актами, законодательными актами субъектов Российской Федерации, а также иной нормативно-технической документацией.



2. МЕТОДОЛОГИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Оценка воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду (ОВОС) – это процесс, способствующий принятию экологически ориентированного управленческого решения о реализации намечаемой хозяйственной или иной деятельности посредством определения возможных неблагоприятных воздействий, оценки экологических последствий, учета общественного мнения, разработки мер по уменьшению и предотвращению воздействий (Приказ Госкомэкологии РФ от 16.05.2000 № 372).

2.1. Общие принципы ОВОС

Законодательство РФ в области охраны окружающей среды является юридическим основанием для проведения ОВОС хозяйственной деятельности.

Процедура ОВОС включает несколько основных этапов:

- предварительный анализ планируемых работ и потенциальных факторов воздействия на компоненты окружающей среды;
- всесторонний анализ состояния окружающей среды на текущий момент в районе возможного воздействия;
- выявление источников потенциального воздействия и их характеристика;
- составление предложений по мероприятиям для предотвращения неблагоприятного воздействия на окружающую среду и возможных последствий, а также проведение оценки их практической осуществимости и эффективности;
- проведение оценки значимости воздействий;
- проведение сравнительного анализа последствий, связанных с различными альтернативными вариантами, и обоснование причин выбора предлагаемого варианта;
- информирование и получение обратной связи от общественности по намечаемой деятельности и характере потенциального воздействия;
- составление предложений по проведению программы производственного экологического контроля в качестве вспомогательной меры для послепроектного экологического анализа.

Результатами ОВОС являются:

- информация о характере и масштабах воздействия на окружающую среду, оценке экологических и связанных с ними социальных и экономических последствий, их значимости;
- выбор оптимального варианта реализации хозяйственной деятельности с учетом результатов экологического анализа;
- комплекс мер смягчения негативных воздействий и усиления положительных эффектов;



- предложения к программе производственного экологического контроля.

2.2. Методические приемы

При выполнении ОВОС разработчики руководствовались как российскими методическими рекомендациями, инструкциями и пособиями по экологической оценке, оценке рисков здоровью населения, так и международными директивами.

Для организации процесса общественного участия в процедуре ОВОС использовали следующие методы:

- информирование через местные газеты, библиотеки;
- встречи с общественностью (общественные обсуждения).

Для прогнозной оценки воздействия планируемых объектов на окружающую среду использованы методы системного анализа и математического моделирования:

- метод аналоговых оценок и сравнение с универсальными стандартами;
- метод экспертных оценок для оценки воздействий, не поддающихся непосредственному измерению;
- «метод списка» и «метод матриц» для выявления значимых воздействий;
- метод причинно-следственных связей для анализа непрямых воздействий;
- методы оценки рисков (метод индивидуальных оценок, метод средних величин, метод процентов, анализ линейных трендов, метод оценки статистической вероятности);
- метод математического моделирования на основе автокорреляционного, корреляционно-регрессионного и дисперсионного анализов;
- расчетные методы определения прогнозируемых выбросов, сбросов и норм образования отходов.

2.2.1. Воздействие на компоненты окружающей среды

Процесс ОВОС включает анализ всего комплекса фоновых условий: гидрометеорологических, геологических, биологических, социально-экономических и др. Особое внимание при таком анализе уделяется выявлению редких или исчезающих видов, уязвимых мест обитания, особо охраняемых природных территорий и акваторий, распространению промысловых видов и прочих факторов, создающих ограничения для реализации хозяйственной деятельности.

Информация о фоновых условиях подвергается анализу с использованием следующих подходов:

- экологическая экспертная оценка технических решений;
- моделирование пространственно-временного распределения загрязнителей и уровней физических воздействий и сравнение полученных концентраций и уровней с токсикологическими (ПДК) и прочими (ПДУ) критериями,



определяемые нормативными документами или устанавливаемыми на основе экспертных оценок;

- расчет характеристик прямого воздействия на природные ресурсы и нормативная оценка потенциального ущерба природным ресурсам, а также оценка экологических затрат и экономического эффекта;
- качественные оценки характера воздействий на компоненты среды.

В процессе анализа воздействия определяются меры по ослаблению последствий для предотвращения или снижения негативных воздействий до приемлемого уровня, а также проводится оценка остаточных эффектов.

2.2.2. Воздействие на социальную сферу

Общий подход к оценке социально-экономического воздействия заключается в использовании методов, аналогичных тем, которые применяются в анализе воздействия на природные компоненты окружающей среды. Однако, в данном случае более применимы экспертные оценки и сравнения с имеющимися прецедентами, поскольку возможности применения количественных и качественных моделей весьма ограничены, а анализ воздействий в большей степени направлен на оценку кумулятивных и синергетических эффектов от реализации деятельности на заинтересованные группы населения.

В соответствии с «Руководством по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду», М., 2004, рекомендуется провести вначале скрининговую оценку, осуществляемую с целью предварительной характеристики возможных источников и уровней рисков. Если на этом этапе будет установлено, что исследуемые химические вещества не представляют реальной опасности для здоровья или имеющиеся данные об экспозициях или показателях опасности не достаточны для оценки риска и нет никаких возможностей для их даже ориентировочной характеристики, то последующие этапы оценки риска не проводятся.

2.2.3. Аварийные ситуации

Обязательным условием проведения ОВОС является оценка экологического риска, связанного с возникновением аварийных ситуаций. Для этого проводится анализ риска, результатом которого является перечень сценариев аварийных ситуаций и разработка мероприятий по охране окружающей среды в случае возникновения аварийной ситуации.



3. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

3.1. Сведения о Заказчике

Заказчиком работ является Общество с ограниченной ответственностью «СИБУР ПолиЛаб» (ООО «СИБУР ПолиЛаб»)

Реквизиты Заказчика:

- Адрес: 121205, город Москва, территория Сколково инновационного центра, Большой бульвар, дом 2
- Телефон/факс: +7 (495) 777-55-00.
- Генеральный директор – Вернигоров Константин Борисович.

3.2. Сведения об Исполнителе

Исполнителем работ по оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС) и организации общественных обсуждений является Общество с ограниченной ответственностью «Экоскай» (ООО «Экоскай»).

Реквизиты исполнителя:

- Юридический адрес: 117218, г. Москва, ул. Кржижановского, дом 29, корпус 1 эт. 2, пом. I, ком. 24;
- Почтовый адрес: 109004, г. Москва, ул. Николюямская, д. 46 стр. 2;
- Телефон/факс: +7 (499) 500-70-70 #108;
- Генеральный директор – И.Д. Бадюков;
- Контактное лицо – Дроздова Алеся Леонидовна, e-mail: drozdova@ecosky.org.



4. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБЪЕКТА ПРОЕКТИРОВАНИЯ

4.1. Общие сведения о проектируемом объекте

Проектируемый объект располагается на существующей промышленной площадке ООО «ЗапСибНефтехим».

Проектом предусматривается производство 12-ти модификаций полиэтилена, полипропилена и сополимеров полиэтилена и полипропилена. Каждая из модификаций (Grade) производится в течение месяца и далее происходит переключение на производство следующей модификации.

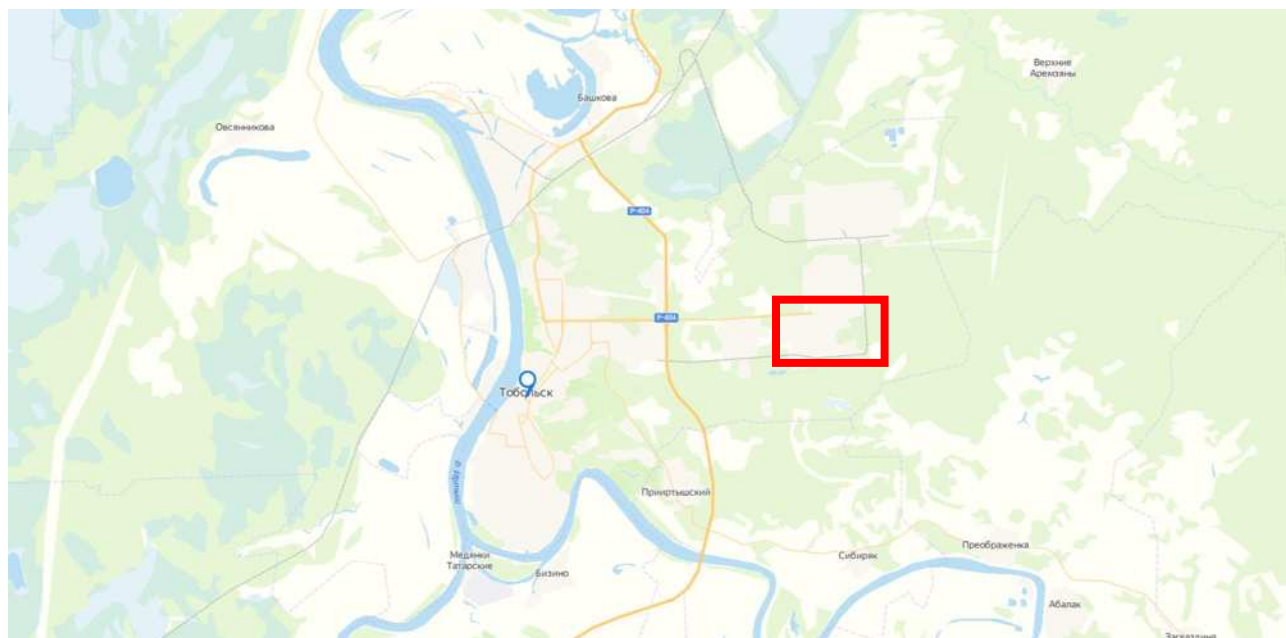
Основное производство будет располагаться в проектируемом производственном здании. Снаружи производственного здания будут размещаться узлы учета сырья и энергоносителей поступающих по трубопроводам из за границ проектирования, а так же вспомогательные узлы (аварийная емкость с насосами и узел приема факельных сбросов).

Объект строительства находится в пределах санитарно-защитной зоны предприятия ООО «ЗапСибНефтехим».

4.2. Местоположение объекта

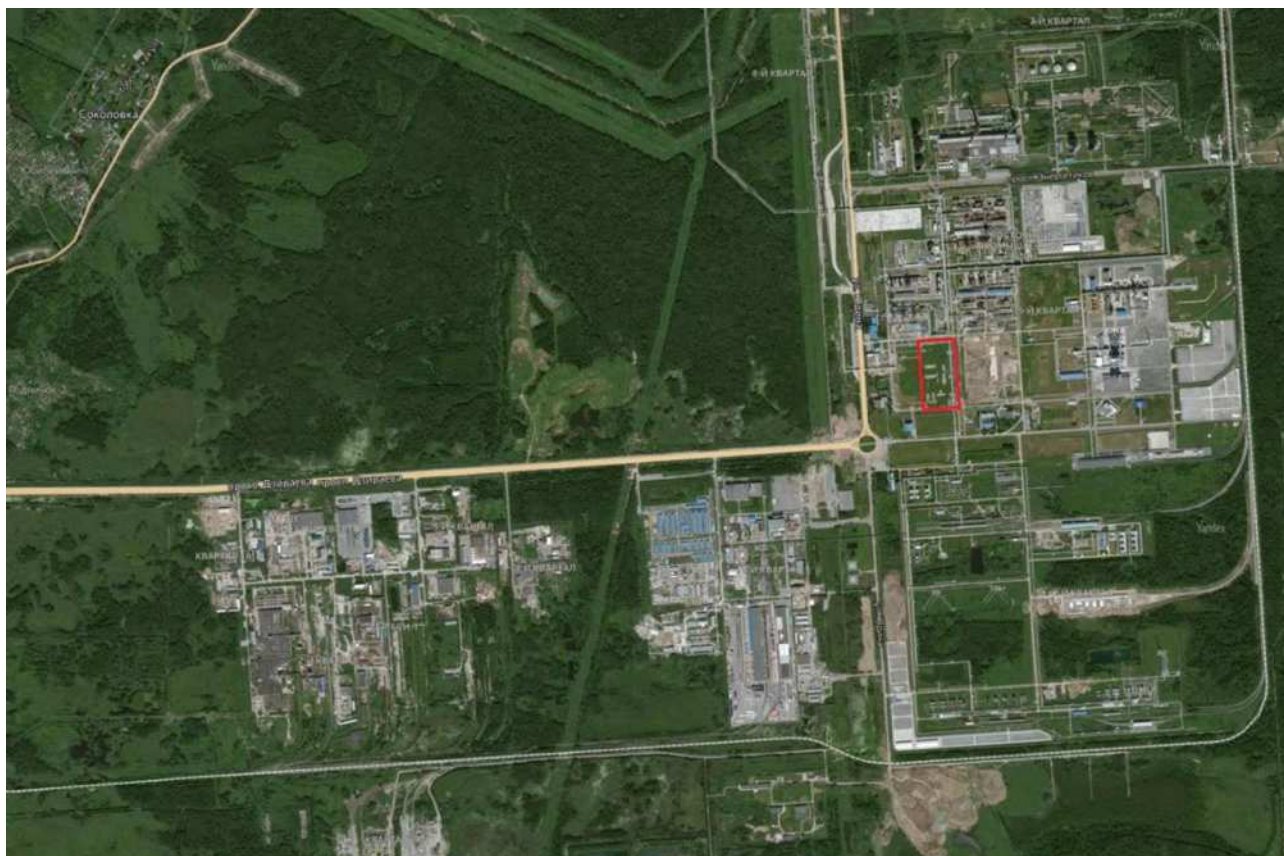
Местоположение объекта: Тюменской области, г. Тобольск, промзона, территория ООО «ЗапСибНефтехим», отдельное юридическое лицо.

Участок указан на рисунках 4.2-1, 4.2-2.



 - район расположения участка

Рисунок 4.2-1. Обзорная схема расположения участка




 - участок работ

Рисунок 4.2-2. Обзорная карта-схема строительства

4.3. Характеристика объекта

На площадке предусматривается строительство следующих объектов:

- основного производственного назначения – здание размещения технологических установок, включающее установки центра синтеза полиолефинов (ЦСПО), аппаратную с электропомещением, операторную с автоматизированными рабочими местами, автоматизированную систему управления технологическим процессом (PCY и ПАЗ, ПИГ, СЗО), внутривозрадные сети КиА, стационарную систему мониторинга и диагностики (ССМД), узлы коммерческого учета, факельное хозяйство, тепловой узел;
- объекты подсобного и обслуживающего назначения - внутривозрадные и вневозрадные тепло-материалопроводы,
- объекты энергетического хозяйства - внутривозрадные и вневозрадные сети электроснабжения, трансформаторная подстанция, система электрообогрева внутривозрадных и вневозрадных тепло-материалопроводов, расширения автоматизированной информационно-измерительной системы технического учета электроэнергии (АИИСТУЭ), расширение автоматизированной системы диспетчерского управления энергоснабжением, ГПП-РУ-10кВ ЦРП-4, подключение установки ЦСПО, наружное освещение и молниезащита;



- транспортного хозяйства и связи - внутриплощадочные и внеплощадочные сети связи и сигнализации, автопроезды, комплекс инженерно-технических средств охраны (КИТСО), внутриплощадочные сети АСУ;
- наружные сети и сооружения водоснабжения, канализации, теплоснабжения, газоснабжения – внутриплощадочные и внеплощадочные сети водоснабжения, канализации и пожаротушения, КНС ливневых стоков, КНС хозяйственной канализации, КНС химзагрязненной канализации.

Ситуационный план организации земельного участка с экспликацией представлен на рисунке 4.3-1.

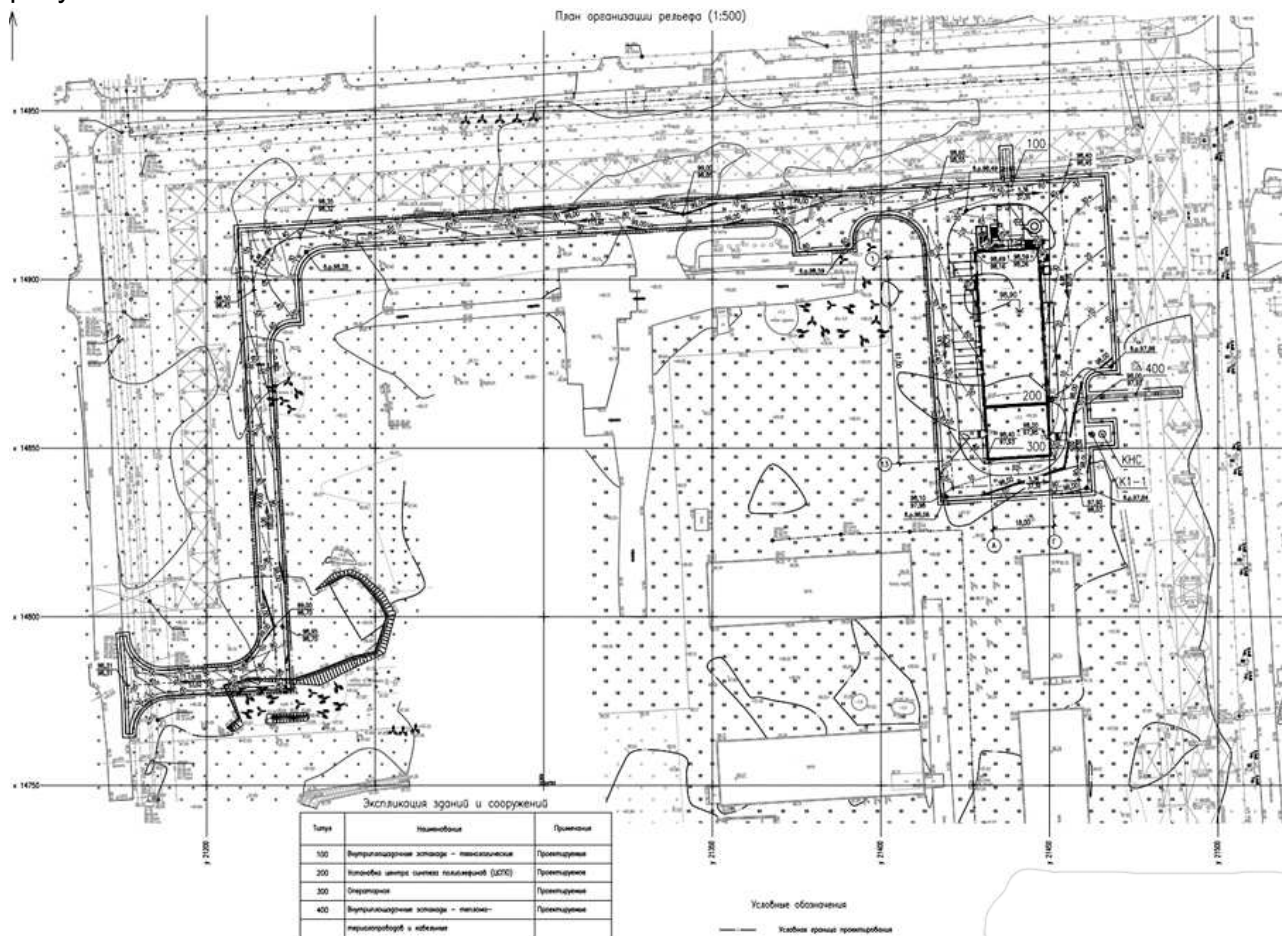


Рисунок 4.3-1. План земельного участка

4.4. Методы и сроки производства строительных работ

Строительство будет вестись в стесненных условиях на территории действующего предприятия.

Строительство ведется в 2 этапа – подготовительный и основной.

Подготовительный период строительства

В подготовительный период строительства выполняется:



- разработка проектов производства работ и привязка по месту типовых технологических карт на отдельные виды работ;
- устройство временного защитно-охранного и сигнального ограждения стройплощадки с установкой предупредительных и указательных знаков и гирлянд сигнальных ламп, хорошо видимых в любое время суток
- установка временных зданий и сооружений санитарно-бытового, административного и складского назначения;
- прокладка временных технологических дорог;
- устройство источников для подключения временного силового и осветительного электроснабжения;
- прокладка инженерных сетей;
- вынос в натуру и закрепление основных геодезических и разбивочных осей;
- разработка и осуществление мероприятий по организации труда и обеспечению строительных бригад картами трудовых процессов;
- организация инструментального хозяйства для обеспечения бригад средствами малой механизации, инструментом, средствами измерений и т.д.;
- создание необходимого запаса строительных конструкций, материалов и готовых изделий;
- поставка и перебазировка на рабочее место строительных машин и передвижных (мобильных) установок;
- разработка и утверждение комплекса мер и мероприятий по ведению строительства в зимних условиях с учетом территориального расположения объекта;
- осуществление мероприятий по обеспечению охраны труда и окружающей природной среды;
- выполнение мер пожарной безопасности;
- обучение и инструктаж работников по вопросам безопасности труда;
- получение разрешения ГАТИ на ведение строительно-монтажных работ с оформлением необходимой разрешительной документации;
- согласование с местной администрацией сроков и способов организации строительной площадки;
- организация строительной площадки с размещением бытовых помещений, противопожарных средств, подъездов и площадок складирования стройматериалов;
- передача подрядчику разрешения соответствующей организации на пользование энергоресурсами;



- получение разрешения владельцев инженерных сетей, проходящих в зоне строительной площадки на производство и способ производства строительных работ.

Основной период строительства

Работы основного периода включают:

- устройство временного ограждения;
- устройство временных зданий контейнерного типа;
- земляные работы по разработке грунта при устройстве котлована под монолитные железобетонные конструкции «нулевого цикла» проектируемого здания;
- разработку грунта для установки башенных кранов;
- обратную засыпку пазух котлована с последующим уплотнением;
- разработку грунта при прокладке новых сетей;
- бетонные работы по устройству конструкций фундамента и перекрытий;
- монтаж стальных конструкций;
- электро- и газосварка деталей;
- кладку стен и перегородок;
- внутренние отделочные работы (гидро-, тепло-, звукоизоляция, выравнивающие стяжки, герметизация швов, изолирование световых проемов и дверных блоков, монтаж и подключение систем теплоснабжения, отопления и вентиляции).

Продолжительность периода строительных работ составляет 14 месяцев.



5. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ И ПРИРОДНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА

5.1. Краткая характеристика климатических и метеорологических условий

Географическое положение территории определяет ее климатические особенности. Наиболее важными факторами формирования климата является перенос воздушных масс с запада и влияние континента. Взаимодействие двух противоположных факторов придает циркуляции атмосферы над рассматриваемой территорией быструю смену циклонов и антициклонов, способствует частым изменениям погоды и сильным ветрам. Кроме того, на формирование климата существенное влияние оказывает огражденность с запада Уральскими горами, незащищенность с севера и с юга. Над территорией осуществляется меридиональная циркуляция, вследствие которой периодически происходит смена холодных и теплых масс, что вызывает резкие перепады от тепла к холоду.

Климатическая характеристика района принята по метеостанции Тобольск.

Климат данного района континентальный. Зима суровая, холодная, продолжительная. Лето короткое, теплое. Короткие переходные сезоны – осень и весна. Поздние весенние и ранние осенние заморозки. Безморозный период очень короткий. Резкие колебания температуры в течение года и даже суток.

Район расположен в умеренном климатическом поясе, по условиям строительства в районе I B.

5.1.1. Температура воздуха

Среднегодовая температура воздуха составляет 0,6°С. Самый холодный месяц – январь, жаркий - июль. Период с отрицательными среднемесячными температурами воздуха продолжается с ноября по март. Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) равна 24,3°С. Средняя минимальная температура наиболее холодного месяца (январь) равна минус 24,5°С.

Среднемесячные и среднегодовые температуры воздуха приведены в таблице 5.1-1.

Таблица 5.1-1. Средняя месячная и годовая температура воздуха

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-18,4	-16,5	-7,3	2,1	10,0	16,3	18,5	15,0	9,1	1,5	-8,1	-15,2	0,6

Район не относится к северной строительно-климатической зоне.

5.1.2. Ветер

На рассматриваемой территории зимой преобладают ветра юго-восточного направления, ветра, летом – северные. Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь 4,1 м/с. Повторяемость направлений ветра и штилей приведена в Таблице 5.1-3.

Таблица 5.1-2. Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
I	9	2	10	21	16	16	14	12	12
II	9	2	12	23	13	15	13	13	12



Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
III	10	1	10	18	16	21	13	11	14
IV	12	4	11	16	14	17	15	11	9
V	21	7	10	10	9	12	14	17	10
VI	21	10	8	9	10	12	12	18	11
VII	22	11	10	12	9	8	10	18	15
VIII	20	9	7	9	9	13	16	17	16
IX	10	3	8	14	13	18	19	15	12
X	8	4	7	14	16	20	19	10	7
XI	5	2	5	17	21	21	19	10	7
XII	5	2	10	24	17	19	15	8	8
Год	12	5	9	16	14	16	15	13	11

Розы ветров приведены на рисунке 5.1-1.

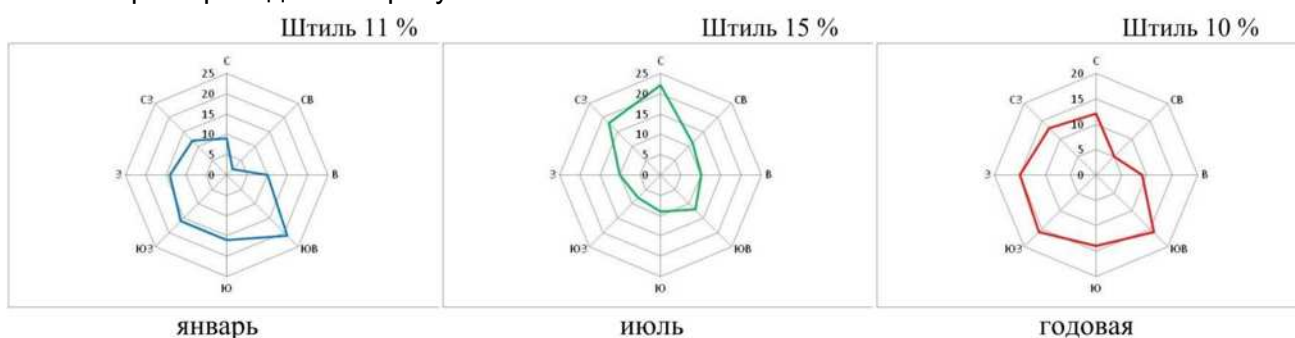


Рисунок 5.1-1. Розы ветров

Скорость ветра обеспеченностью 5% – 8 м/с.

Поправка на рельеф местности - 1.

В соответствии с СП 20.13330.2016 по давлению ветра участок изысканий находится в I районе с нормативным ветровым давлением 0,23 кПа. В соответствии с ПУЭ-7 по давлению ветра участок изысканий находится в II районе с нормативным ветровым давлением 500 Па.

5.1.3. Осадки

Суточным максимум осадков равен 102 мм.

В таблице 5.1-4 представлены месячное и годовое количество осадков.

Таблица 5.1-3. Среднее месячное и годовое количество осадков, мм

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XI- III	IV- X	Год
21,4	16,1	19,2	23,9	41,6	66,1	74,6	72,0	48,8	40,6	35,3	225,6	117,5	367,6	485,2

Таблица 5.1-4. Число дней осадками 1,0 мм и более

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
6,5	5,3	4,7	4,3	7,3	9,8	9,2	10,0	8,4	10,3	9,7	7,8	93



5.1.4. Влажность воздуха

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца 81%, в 15 ч. – 80%. Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца 71%, в 15 ч – 55%. В соответствии с приложением В СП 50.13330.2021 район находится в нормальной зоне влажности.

5.1.5. Характеристика снежного покрова

В соответствии с СП 20.13330.2016 по весу снежного покрова рассматриваемый район расположен в IV районе, нормативное значение Sg равно 2,0 кН/м². Согласно приложению К СП 20.13330.2016 нормативное значение веса снежного покрова в г. Тобольск составляет 1,55 2,0 кН/м².

Высота снежного покрова по снегосъемкам приведена в таблице 5.1-6.

Таблица 5.1-5. Высота снежного покрова по снегосъемкам на последний день декады (поле), см.

X			XI			XII			I			II			III			IV			наибольшая за зиму		
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	средняя	максимальная	минимальная
*	*	5	10	14	17	21	24	27	31	32	35	37	39	39	39	40	35	18	*	*	44	68	14

5.1.6. Атмосферные явления

К атмосферным явлениям относятся туманы, метели, грозы, град и гололедные явления.

Туманы. Продолжительность туманов в холодное время года 4,4 ч, в теплое – 4,1ч. Среднегодовая продолжительность туманов 94 ч. В таблице 5.1-7 приведено число дней с туманом

Таблица 5.1-6. Среднее месячное и годовое число дней с туманом, день

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	X-III	IV-IX	Год
Дни	2	2	2	1	0,7	1	1	3	3	2	2	2	12	10	22

Грозы. Средняя продолжительность грозы в день с грозой составляет 1,9 ч, максимальная непрерывная – 7,3 ч. Грозы наблюдается преимущественно в послеполуденное время. Средняя продолжительность гроз 39,7 часов. Согласно ПУЭ-7 среднегодовая продолжительность гроз от 40 до 60ч.

Таблица 5.1-7. Среднее и годовое число дней с грозой

Месяц	IV	V	VI	VII	VIII	IX	Год
Дни	0,1	2	6	7	5	1	21

Метели. Средняя продолжительность метели в день с метелью составляет 5,8 ч

Таблица 5.1-8. Среднее месячное и годовое число дней с метелями, день

Месяц	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Год
Дни	3	5	6	6	5	5	2	0,3	0,09	32

Град. Град выпадает при температуре у земной поверхности выше плюс 20°С. Выпадение града сопровождается ливневыми осадками, грозами, шквалистыми ветрами.



Таблица 5.1-9. Среднее и годовое число дней с градом

Месяц	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Год
Дни	0,04	0,4	0,3	0,3	0,2	0,1	0,01	1,4

Гололедно-изморозевые образования. Среднее число дней с обледенением проводов гололедного станка приведено в таблице

Таблица 5.1-10. Среднее число дней с обледенением проводов гололедного станка

Характеристика	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	Год
Гололед	0,03	1	1	0,7	0,7	0,6	0,4	0,4	0,03	5
Изморозь	-	1	6	11	11	7	6	0,7	-	43

Рассматриваемая территория расположена в II районе с нормативной толщиной стенки гололеда 1 раз в 5 лет не менее 5 мм. Согласно ПУЭ-7 объект расположен в III районе с максимальной толщиной стенки гололед, повторяемостью 1 раз в 25 лет, равной 20 мм. Район с умеренной пляской проводов (менее 1 раз в 25 лет).

5.1.7. Опасные гидрометеорологические явления

Перечень опасных метеорологических процессов и явлений определялся в соответствии с СП11-103-97. Перечень опасных метеорологических процессов и явлений на рассматриваемом участке приведен в таблице 5.1-12.

Таблица 5.1-11.

Процессы, явления	Количественные показатели проявления процессов и явлений	Зарегистрированы на рассматриваемом участке
Наводнение (затопление)	Затопление на глубину более 1,0 м при скорости течения воды более 0,7 м/с	нет
Ураганные ветры	Скорость более 30 м/с, при порывах более 40 м/с	нет
Смерч	Любые	нет
Снежные заносы	Большие отложения снежного покрова, затрудняющие нормальное функционирование предприятий, транспорта	нет
Гололед	Отложение льда на проводах толщиной стенки более 25 мм	да
Русловой процесс	Аккумулятивно-эрозионное воздействие на дно, берега русла и пойму реки, нарушающее устойчивость или нормальные условия эксплуатации размещаемых здесь сооружений	нет
Дождь	Более 50 мм за 12 часов и менее 100 мм за 2 суток и менее, 150 мм за 4 суток и менее, 250 мм за 9 суток и менее, 400 мм за 14 суток и менее	да
Ливень	Слой осадков более 30 мм за 1 ч и менее	нет

Строительство объекта не способно изменить метеорологические характеристики территории.



5.1.8. Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения объекта

Данные в подразделе приняты на основании материалов «Доклад об экологической ситуации в Тюменской области в 2019 году».

По материалам наблюдений за состоянием атмосферного воздуха, осуществляемых Тюменским центром по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды - филиалом ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» на 5 постах государственной наблюдательной сети в г. Тюмени, уровень его загрязнения в 2019 году оценивался как низкий, индекс загрязнения атмосферы (ИЗА) составил 4 (в 2018 году - ИЗА = 5, повышенный).

По результатам анализа за 5-летний период (2015-2019 годы) возросли концентрации взвешенных веществ, диоксида серы и формальдегида. Уровень загрязнения остальными веществами не изменился или снизился. В целом, за последние 10 лет (2010-2019 годы) концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. Тюмень не изменились или снизились.

Основной процент неудовлетворительных проб воздуха в 2019 году регистрировался в зоне влияния промышленных предприятий г. Тюмени и Тюменского района, г. Ишима и Ишимского района.

5.2. Поверхностные воды

5.2.1. Гидрологические условия

Географически территория объекта относится к одной из самых обширных равнин земного шара - Западно-Сибирской равнине, по природным условиям - к лесной зоне, в гидрографическом отношении - к речной системе Оби (бассейн Карского моря). Гидрологический район - правобережье Иртыша, подрайон Ма.

По схеме основных орографических единиц Западно-Сибирской равнины (по Г.А. Рихтеру) район города Тобольск относится к Обь-Иртышской низменности.

Город Тобольск расположен в месте впадения реки Тобол в Иртыш, где течение Иртыша резко меняет свое направление — с субширотного (с востока на запад), на субмеридиональное (с юга на север).

На изысканной площадке под строительство рельеф частично нарушен, наблюдаются локальные понижения техногенного характера, заполненные водой (к гидрологическим объектам не относятся).

Ближайшим водным объектом к изысканной площадке под строительство является ручей без названия, приток р. Коноваловки.

5.2.2. Гидрографическая характеристика района.

Объект расположен на водоразделе, в 10 км от правого берега р. Иртыш. На территории водные объекты отсутствуют.

Река Иртыш берёт начало на границе Монголии и Китая, на восточных склонах хребта Монгольский Алтай, впадает по левому берегу в р. Обь в 1162 км от устья. Длина реки 4248 км, площадь водосбора 1 643 000 км². Бассейн на 50 % покрыт елово-кедрово-пихтовыми



лесами, в значительной степени заболочен. В верховьях расположено крупное проточное оз. Зайсан, каскад ГЭС (Бухтарминская, Усть-Каменогорская и Шульбинская). Чуть выше Павлодара иртышскую воду забирает канал Иртыш-Караганда.

Город Тобольск расположен в месте впадения в Иртыш р. Тобол по левому берегу. Долина трапецеидальная асимметричная шириной до 20 км. Справа долина реки ограничивается уступом Правобережной Иртышской возвышенности высотой 20-40 м, с левой стороны склон постепенно сливается с равниной. Пойма двусторонняя с более широкой левой частью, отделена от русла широкими прирусловыми валами, изрезана старицами и озёрами. Ширина до 8 км.

Русло однорукавное извилистое. Правый берег крутой, левый низкий заболоченный. Ширина реки у города от 400 до 730 м, глубины от 2,2 до 9,0 м, скорость течения от 0,45 до 1,10 м/с. Дно песчаное.

Река Аремзянка - правый приток реки Иртыш. Длина реки 98 км: расстояние от устья до места водопользования 55 км. За период наблюдений с 2012 по 2015 годы среднемноголетний расход воды р. Аремзянка по водопосту д. Чукманка (46.25 м. БС) составил 2.9 м³/с, амплитуда колебаний уровня воды - от 1.89 м до 3.56 м. Минимальный уровень от 0 графика за указанный период наблюдений составил 309 см (2012 г.), максимальный - 677 см (2015 г.). По данным ФГБУ «Обь-Иртышского УГМС» за 2019 г. качество воды в реке Аремзянка по водопосту д. Чукманка оценивается 4 «б» классом и характеризуется как «грязная». Гидротехнические и иные сооружения на водном объекте отсутствуют.

Водный режим.

Основной фазой водного режима является половодье, в период которого проходит в отдельные годы до 90 % годового стока, наблюдаются максимальные расходы и уровни воды. Река Иртыш пересекает различные природные зоны, характер режима разнообразен. Существенное влияние оказывают Бухтарминская и Усть-Каменогорская ГЭС.

Половодье формируется в верхней горной части бассейна, начинается обычно в первой половине апреля, максимум проходит с 26 мая по 4 июня после очищения реки ото льда. Заканчивается половодье в конце августа (г. Тобольск). Средняя продолжительность - от 120 до 130 дней. Объем стока половодья, в среднем, составляет от 60 до 70% годового.

После окончания половодья наступает летне-осенняя межень, средняя продолжительность от 50 до 70 дней. Средний модуль стока 1,0 л/с x км². За период межени проходит один-два, иногда четыре дождевых паводка. В отдельные годы дождевые паводки отсутствуют.

Зимняя межень продолжительная, устойчивая. Средняя продолжительность от 140 до 160 дней. Средний модуль стока от 0,3 до 0,4 л/с x км². Режим реки зависит главным образом от сброса воды Усть-Каменогорской ГЭС.

Ледовый режим.

Осенние ледовые явления на реке обычно начинаются с появления сала, заберегов и шуги. Первые ледяные образования по всей длине реки появляются в течение 2-3 дней, в среднем с 30 октября по 2 ноября. Плывающие по реке сало, шуга, оторвавшиеся от берега забереги, смерзаясь между собой, образуют ледоход. Средние даты начала осеннего ледохода приурочены к первым числам ноября, средняя продолжительность составляет от 5 до 11 дней. Образование осенних зажоров на реке наблюдается не ежегодно, подъём уровней воды у г. Тобольск достигает 69 см.



По мере увеличения количества ледяного материала, транспортируемого рекой, происходит его смерзание. Ледяной покров имеет неровную, торосистую поверхность. Лёд по всей длине устанавливается в течение 6-8 дней, в среднем с 6 по 14 ноября. В первые дни после замерзания реки толщина льда нарастает в среднем на 1-3 см за сутки, за ноябрь и декабрь достигает 60 см. Наибольшая толщина ледяного покрова фиксируется в конце марта - первых числах апреля. Средняя толщина льда составляет 65-100 см, максимальная, в местах с наибольшей торосистостью – до 180 см. Средняя продолжительность ледостава 161-176 дней, наибольшая – до 208 дней.

Процесс весеннего разрушения льда начинается с появления талой воды на поверхности непосредственно после перехода средней суточной температуры воздуха через 0°. В результате таяния льда и повышения уровня вдоль берегов образуются закраины. На участках с быстрым течением лед размывается, образуются промоины. Начинаются подвижки льда. Продолжительность процесса разрушения льда составляет в среднем 12-19 дней. В годы с затяжной и холодной весной разрушение льда затягивается на месяц и более. Перед вскрытием толщина льда уменьшается на 25-40 %.

Вскрытие всегда сопровождается ледоходом, начинаясь в верхней части бассейна, довольно быстро продвигается вниз по реке до г. Ханты-Мансийска. Весенний ледоход начинается в среднем в третьей декаде апреля, продолжается от 3 до 8 дней. Полное очищение реки ото льда происходит в конце апреля - первой декаде мая.

Весенний ледоход достигает большой силы и ежегодно образует заторы льда. После постройки Бухтарминской ГЭС в связи с регулированием стока Иртыша больших весенних заторов и подъёмов уровней воды не наблюдалось. Максимальный заторный подъём воды у г. Тобольск 26-27 апреля 1950 г. достигал 4,6 м над зимним уровнем.

5.2.3. Водоохранные зоны водных объектов

Водоохранные зоны (ВЗ) являются одним из видов экологических зон, создаваемых для предупреждения вредного воздействия хозяйственной деятельности на водные объекты, в соответствии с Водным кодексом РФ.

Ближайшим водным объектом к изысканной площадке под строительство является ручей без названия, пересыхающий в истоке, приток р. Коноваловки.

Рассматриваемый объект не имеет пересечения с водными объектами.

Сведения о ширине водоохранных зон (ВОЗ) и прибрежных защитных полос (ПЗП) ближайших водных объектов представлены в таблице 5.2-1.

Таблица 5.2-1. Сведения о ширине водоохранных зон и прибрежных защитных полос для водных объектов, расположенных в районе.

Ближайший водный объект	Протяженность, км	Ширина ВЗ, м	Ширина ПЗП, м	Кратчайшее расстояние до водного объекта, км	Сведения о пересечении ВЗ и ПЗП
р. Иртыш	4248	200	50	11	не пересекают
ручей без названия	2,3	50	50	1,1	не пересекают
Р. Аремзянка	98	200	50	12,4	не пересекают



Таким образом, площадка проведения работ расположена за пределами водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов, а также рыбоохранных зон.

5.3. Геологическая среда

5.3.1. Рельеф и геоморфологические условия

В геоморфологическом отношении район работ относится к области развития верхнеплейстоценовых аллювиальных и озерно-аллювиальных аккумулятивных равнин и террас.

Непосредственно участок работ расположен в пределах IV-й надпойменной террасы р. Иртыш, представляющей собой озерно-аллювиальную равнину с отметками 80,0-100,0 м, сложенную среднечетвертичными отложениями (IaQII2-4), сложенными комплексом песчано-глинистых грунтов.

Поверхность равнины плоская, слабо наклоненная к долине р. Иртыш. Отмечаются небольшие по площади, блюдцеобразные слабозаболоченные понижения с неблагоприятными условиями для стока поверхностных вод.

Рельеф участка нарушенный, спланирован насыпными грунтами. Абсолютные отметки поверхности колеблются в пределах 98,50-98,70 м БС.

Согласно составленной Сергеевым Е.М., Ершовой С.Б. схеме инженерно-геологического районирования Западной Сибирской плиты, район работ относится к области развития аккумулятивных и денудационно-аккумулятивных равнин, сложенных преимущественно озерно-аллювиальными верхнеплиоцен-нижнечетвертичными отложениями. Структура второго порядка - Обь-Иртышская область развития аккумулятивной равнины, сложенной верхнеплиоцен-среднечетвертичными отложениями (Б-3).

5.3.2. Геологическое строение и свойства грунтов

Исследуемый район расположен в северо-западной части Западно-Сибирской плиты.

В геологическом строении района (со снятым четвертичным покровом) принимают участие палеогеновые отложения, широко развитые на территории проведения работ.

В составе палеогеновой системы в районе выделены континентальные отложения верхнего олигоцена (туртасская свита) (P3tr), сложенные алевритами, алевритистыми глинами с линзами тонкозернистых песков.

Озерно-аллювиальные отложения среднечетвертичного возраста (IaQII) широко развиты на исследуемой территории. Они представлены суглинками, супесями и песками с прослойками погребенных почв.

Современные отложения района представлены русловым и пойменным аллювием рек (aQIV), болотными отложениями (bQIV). Техногенные грунты (tQIV) распространены в местах хозяйственной деятельности человека.

В результате анализа материалов полевых и лабораторных исследований, а также изучения фондовых материалов, в соответствии с требованиями ГОСТ 25100-2011 ГОСТ 20522-2012 в разрезе выделено пять инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

- ИГЭ-1 Насыпной грунт несслежавшийся;



- ИГЭ-6б Суглинок озерно-аллювиальный тугопластичный пылеватый - грунт серого цвета. Встречен на глубине 2,8-18,7 м. Мощность слоя составляет 4,5-15,6 м, пройденная мощность 4,3-11,3 м. Подошва слоя залегает на глубине 18,3-21,5 м, с абсолютными отметками 77,15-80,31 м.;
- ИГЭ-6в Суглинок озерно-аллювиальный мягкопластичный пылеватый - суглинок светло-коричневого цвета. Встречен на глубине 2,5-18,7 м. Мощность слоя составляет 0,8-13,7 м. Подошва слоя залегает на глубине 8,5-19,5 м, с абсолютными отметками 78,99-90,03 м.;
- ИГЭ-6е Суглинок озерно-аллювиальный тугопластичный пылеватый с примесью органических веществ - грунт серого цвета. Встречен на глубине 2,6-19,5 м. Мощность слоя составляет 2,5-10,5 м, пройденная мощность 3,5-10,4 м. Подошва слоя залегает на глубине 7,4-18,7 м, с абсолютными отметками 79,79-91,21 м.;
- ИГЭ-6ж Суглинок озерно-аллювиальный мягкопластичный пылеватый с примесью органических веществ. Грунт серого цвета. Встречен на глубине 2,7-12,4 м. Мощность слоя составляет 3,2-15,0 м, пройденная мощность 9,8-10,6 м. Подошва слоя залегает на глубине 7,7-18,7 м, с абсолютными отметками 79,85-90,91 м.

5.4. Подземные воды

5.4.1. Гидрогеологические условия

На исследуемом участке имеются два водоносных горизонта, которые образуют единый водоносный комплекс, разделённый между собой мощным водоупором, сложенным суглинистыми грунтами, выдержанным по мощности и простиранию.

Первый водоносный горизонт приурочен к «верховодке». Имеет широкое распространение в юго-западной части площадки. Образование «верховодки» связано с изменением естественного гидрогеологического режима в ходе вертикальной планировки участка на начальном этапе освоения территории (свайные поля в котлованах, затопленные искусственные понижения рельефа, каналы). Наиболее техногенно изменена юго-западная часть изыскиваемой площадки.

«Верховодка» образована за счет накопления осадков в период обильного снеготаяния и атмосферных осадков в искусственных понижениях рельефа и слабой дренирующей способности техногенных грунтов.

При несоблюдении мер дренирования и гидроизоляции «верховодка» может вызвать подтопление подземных частей зданий и сооружений.

Второй водоносный горизонт вскрыт на глубинах 15,3-22,5 м. Водоносный горизонт поровый, безнапорный. Питание осуществляется за счет фильтрации через гидравлические окна из верхнего водоносного горизонта.

Водовмещающими породами являются пески мелкие различные по плотности сложения. Областью разгрузки является река Иртыш. Линия стока грунтовых вод повторяет рельеф местности.

По химическому составу грунтовые воды хлоридно-гидрокарбонатно-натриевокальциевые, пресные.



5.4.2. Оценка состояния подземных вод

Грунтовые воды — это подземные воды первого от поверхности земли постоянного водоносного горизонта, подвержены сезонным колебаниям уровня и дебита. Питание происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков через зону аэрации или поверхностных вод.

Возможность загрязнения подземных вод с поверхности земли в значительной степени определяется защищенностью водоносных горизонтов. Под защищенностью водоносного горизонта от загрязнения понимается его перекрытость отложениями, препятствующими проникновению загрязняющих веществ с поверхности земли или из вышележащего водоносного горизонта.

Балльная оценка защищенности грунтовых вод детально разработана В.М. Гольдбергом. Сумма баллов, зависящая от условий залегания грунтовых вод, мощностей слабопроницаемых отложений и их литологического состава, определяет степень защищенности грунтовых вод.

Для расчета суммы баллов необходимо сложить баллы, полученные за мощность зоны аэрации и баллы за мощности имеющихся в разрезе слабопроницаемых пород.

По сумме баллов выделяются шесть категорий защищенности грунтовых вод (таблица 5.3-1).

Таблица 5.4-1. Категории защищенности грунтовых вод, по В.М. Гольдбергу

Категория	Сумма баллов
I	<5
II	5-10
III	10-15
IV	15-20
V	20-25
VI	>25

Наименьшей защищенностью характеризуются условия, соответствующие категории I, наибольшей - категории VI.

По результатам инженерно-геологических изысканий на участке вскрыты два водоносных горизонта. Грунтовые воды первого горизонта залегают на глубине 0-1,5 м (1 балл). Частично они перекрыты слоем тяжелых суглинков мощностью до 1,5 м (2 балла). По сумме баллов (3 балла) грунтовые воды первого горизонта характеризуются I наименьшей категорией защищенности подземных вод.

Грунтовые воды второго горизонта залегают на глубине 15,3-22,5 м (2-3 балла). Они перекрыты слоем тяжелых суглинков мощностью 15-20 м (18-20 баллов). По сумме баллов (20-23 балла) грунтовые воды второго горизонта характеризуются V высокой категорией защищенности подземных вод.

Вероятность загрязнения подземных вод невелика, так как основные водоносные комплексы в зоне насыщения хорошо защищены от поверхностных источников загрязнения мощной толщей слабопроницаемых пород.

С целью оценки степени загрязнения грунтовых вод во время инженерно-экологических изысканий был произведен отбор проб из двух водоносных горизонтов. Пробы отобраны в скважинах 46 (с глубины 1 м) и 60 (с глубины 21 м).



Утвержденные экологические нормативы содержания загрязняющих веществ в грунтовых водах на территории Российской Федерации не установлены. Оценка проб осуществлялась в соответствии ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования».

Результаты лабораторных исследований проб грунтовых вод исследуемого района представлены в таблице 5.4-2.

Таблица 5.4-2. Результаты лабораторных исследований проб грунтовых вод.

№	Наименование ингредиента	Ед. изм.	ПДК мг/кг	Концентрация, мг/кг	
				скв.46 (гл. 1 м)	скв. 60 (гл. 21 м)
1	рН	ед.рН	-	6,21	6,73
2	Кадмий	мг/дм ³	0,001	0,00125	0,0058
3	Цинк	мг/дм ³	1	0,0092	0,0142
4	Свинец	мг/дм ³	0,01	0,0216	0,0086
5	Ртуть	мг/дм ³	0,0005	<0,000002	<0,000002
6	Медь	мг/дм ³	1	0,0041	0,0041
7	Марганец	мг/дм ³	0,1	0,0489	0,0420
8	Никель	мг/дм ³	0,02	0,0097	0,0251
9	Нитраты	мг/дм ³	45	0,425	0,493
10	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,3	0,121	0,121
11	Фенолы	мг/дм ³	0,001	0,0042	0,0037
12	АПАВ	мг/дм ³	-	0,032	0,047
13	Бенз(а)пирен	мкг/дм ³	-	<0,0005	<0,0005
14	Хлориды	мг/дм ³	350	<10	12,1
15	ХПК	мгО ₂ /дм ³	-	23,6	14,8
16	Сухой остаток	мг/дм ³	-	<50	<50

Согласно результатам химического анализа по водородному показателю (рН) грунтовые воды характеризуются слабокислой (6,21 ед. рН) в скв. 46 и нейтральной в скв.60 (6,73 ед. рН) реакцией среды.

По результатам опробования содержание цинка, ртути, меди, марганца, нитратов, нефтепродуктов не превышает нормативных величин. Содержание хлоридов характеризуется очень низкими природными концентрациями.

По содержанию сухого остатка пробы воды относятся к категории «пресная».

Учитывая, что грунтовые воды на территории не являются источником водоснабжения, использование нормативов ПДК для подземных вод хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования имеет осведомительный характер.

По содержанию кадмия (1,25-5,8 ПДК), свинца (2,16 ПДК), никеля (1,25 ПДК) и фенолов (3,7-4,2 ПДК) грунтовые воды не соответствуют требованиям ГН 2.1.5.1315-03. В соответствии с критериями оценки степени загрязненности подземных вод в зоне влияния хозяйственных объектов (таблица 4.4 СП 11-102-97) содержание тяжелых металлов и фенолов 3-5 ПДК считается относительно удовлетворительной ситуацией.



5.5. Почвенный покров

Территория города Тобольска попадает в пределы Туртас-Иртышского района вторично-дерново-подзолистых и торфяно-болотных почв. Здесь характерны: хорошая дренированность, развитая овражно-балочная сеть, широкое распространение реликтов в виде почв со вторым гумусовым горизонтом и погребенных почвенных горизонтов в толще плейстоценовых озерно-аллювиальных отложений. Наряду с этим, около половины территории района занимают низинные и верховые торфяники.

Преобладающие на междуречьях и высоких террасах Иртыша дерновоподзолистые и дерново-подзолисто-глеевые почвы промыты от карбонатов, сульфатов, хлоридов и характеризуются кислой реакцией (в верхней части профиля рН солевой суспензии не более 4, водной суспензии - в пределах от 4 до 5,5), относительно бедным микроэлементным составом и имеют высокое содержание зольных элементов. Наряду с накоплением, в горизонте А1, в дерново-подзолистых почвах происходит вынос химических элементов из горизонта А2 с их последующей частичной аккумуляцией в горизонте В (Вh).

Содержание гумуса в горизонте А1 редко превышает 3%, с глубиной гумусность резко снижается. Емкость поглощения низкая как в гумусовом, так и в иллювиальных горизонтах. В составе поглощенных катионов доминируют водород, алюминий и кальций.

Для города Тобольска характерны дерново-подзолистые среднесуглинистые почвы Тобольского материка, антропогенно-преобразованные почвы поселений, искусственно сформированные в результате намыва и/или насыпания материалами урбаногенного происхождения.

Почвы территории работ относятся к запечатанным антропогеннопреобразованным почвогрунтам поселений, искусственно сформированные в результате насыпания материалами урбаногенного происхождения. По механическому составу преобладающими почвами в районе территории проведения работ являются суглинки.

Результаты определения химического состава почв поверхностного слоя по агрохимическим показателям представлены в таблице 5.5-1.

Таблица 5.5-1. Результаты определения химического состава почв поверхностного слоя по агрохимическим показателям, глубина отбора 0,0-0,3 м.

Наименование ингредиента	Ед. изм.	ПДК	Концентрация			
			скв. 19	скв. 53	скв. 65	скв. 71
Общий азот	%	-	0,03220	0,03780	0,03980	0,0364
Подвижный фосфор	мг/кг	-	33,7	49,3	53,4	46,3
Подвижный калий	мг/кг	-	65,9	60,3	49,8	107
Органическое вещество	%	-	0,649	0,508	0,559	0,532

Содержание общего азота в почвах низкое и не превышает 0,0398%.

По содержанию подвижного фосфора почвы характеризуются низкой степенью обеспеченности.



По содержанию подвижного калия почвы, отобранные в скважинах 19, 53, 65 характеризуются низкой степенью обеспеченности, а в скважине 71 - средней степенью обеспеченности.

Содержание органических веществ в почвах низкое и составляет менее 1%.

5.6. Растительный покров

По флористическому районированию России, территория находится в СевероЕвропейско-Урало-Сибирской провинции, Евросибирской подобласти Циркумбореальной области Бореального подцарства.

Согласно карте лесорастительного районирования, территория проведения работ находится в Таежной зоне подзоны южной тайги, лесорастительном районе темнохвойно-березовых и заболоченных сосновых лесов, лесорастительной провинции, лесной зоны Западно-Сибирской равнинной лесорастительной страны.

По геоботаническому районированию Западно-Сибирской равнины район работ располагается в подзоне южной тайги.

Участок работ находится в границах промплощадки существующего предприятия ООО «ЗапСибНефтехим». В результате промышленного освоения территории, коренных растительных сообществ, характерных для III надпойменной террасы р. Иртыш, не сохранилось, под влиянием хозяйственной деятельности человека (застроены, распаханы и пр.). Сообщества, близкие к коренным, сохранились лишь в виде отдельных небольших участков за пределами рассматриваемой промплощадки.

Растительный покров площадки трансформирован в результате антропогенного воздействия, с проектным покрытием в 90% - травяного яруса.

30% территории площадки занимают переувлажненные территории с разнотравно-осоковыми ассоциациями рудеральных видов растительности: Осока топяная (семейство осоковые), Мятлик расставленный (семейство Злаки), Клевер луговой (семейство Бобовые), Копытень европейский (семейство Кирказоновые), и другие виды. Остальные 60% территории занимают разнотравные ассоциации рудеральных видов растительности (тимофеевка луговая (семейство Злаки), одуванчик (семейство Астровые), хвощ полевой (семейство Хвощовые), пырей (семейство Злаки), лисохвост (семейство Злаки).

На исследуемой территории древесная растительность отсутствует.

5.6.1. Редкие и охраняемые виды растений

Анализ материалов «Красной книги Тюменской области» показал, что основным лимитирующим фактором для распространения редких видов растений является антропогенная трансформация мест произрастания.

Учитывая высокую степень освоенности земель территории и существенную трансформацию природных комплексов в результате эксплуатации инфраструктуры ООО «СИБУР-Тобольск», а также длительное антропогенное воздействие на окружающую среду рассматриваемой территории, существование в ее пределах мест произрастания редких и охраняемых растений, занесенных в Красные книги РФ и Тюменской области, маловероятно из-за отсутствия подходящих местообитаний.



Информация о наличии или отсутствии растений, занесенных в Красную книгу Тюменской области, произрастающих непосредственно на объекте строительства, в Департаменте недропользования и экологии Тюменской области отсутствует.

По данным Департамента в таблице 5.5-1 приводится список растений и грибов, занесенных в Красные книги РФ и Тюменской области, которые могут быть встречены на территории г. Тобольска и Тобольского района.

Таблица 5.6-1. Виды растений и грибов, занесенных к Красные книги РФ и Тюменской области, которые могут быть встречены на территории г. Тобольска и Тобольского района

Название вида	Категория редкости*
Растения	
Аир болотный (<i>Acorus calamus</i> L.)	4
Башмачок настоящий, венерин башмачок желтый (<i>Cypripedium calceolus</i> L.)	3
Башмачок крапчатый, венерин башмачок пятнистый (<i>Cypripedium guttatum</i> Sw.)	3
Башмачок крупноцветковый, венерин башмачок Крупноцветковый (<i>Cypripedium macranthon</i> Sw.)	2
Башмачок вздутый, венерин башмачок вздутый (<i>Cypripedium ventricosum</i> Sw.)	2
Бубенчик лилиелистный (<i>Adenophora lilifolia</i> (L.) A. DC.)	3
Вереск обыкновенный (<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull)	3
Влагалищцветник маленький (<i>Coleanthus subtilis</i> (Tratt.) Seidel)	2
Гусинник зернистый (<i>Gagea granulosa</i> Turcz)	4
Гнездовка настоящая (<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich.)	3
Гвоздика пышная (<i>Dianthus superbus</i> L.)	2
Гроздовник полулунный (<i>Botrychium lunaria</i> (L.) Sw)	0
Гроздовник виргинский (<i>Botrychium virginianum</i> (L.) Sw.)	2
Дремлик темно-красный (<i>Epipactis atrorubens</i> (Hoffm. ex Bernh.) Bess.)	1
Дремлик болотный (<i>Epipactis palustris</i> (L.) Crantz)	3
Ежевика сизая (<i>Rubus caesius</i> L.)	3
Ковыль перистый (<i>Stipa pennata</i> L.)	3
Кубышка малая (<i>Nuphar pumila</i> (Timm) DC.)	3
Кувшинка четырехлепестная (<i>Nymphaea tetragona</i> Georgi)	3
Камнеломка болотная (<i>Saxifraga hirculus</i> L.)	3
Калипсо луковичная (<i>Calypso bulbosa</i> (L.) Oaxes)	2
Корневищник горный (<i>Rhizomatopteris montana</i> (Lam.) Khokhr)	2
Корневищник судетский (<i>Rhizomatopteris sudetica</i> (A. Br. et Milde) A. Khokhr. (<i>Cystopteris sudetica</i> A. Br. et Milde))	3
Лобария легочная (<i>Lobaria pulmonaria</i> (L.) Hoffm.)	2
Лук черемша, колба (<i>Allium microdictyon</i> Prokh)	2
Ладьян трехнадрезный (<i>Corallorhiza trifida</i> Chatel)	3
Липа сердцелистная (<i>Tilia cordata</i> Mill.)	3
Липарис Лёзеля (<i>Liparis loeseli</i> (L.) Rich)	2
Мякотница однолистная (<i>Malaxis monophyllos</i> (L.) Sw)	2
Мордовник курчавый (<i>Echinops ruthenicus</i> Bieb. (<i>Echinops ritro</i> L.))	3
Меезия болотная (<i>Meesia uliginosa</i> Hedw)	4
Надбородник безлистный (<i>Epipogium aphyllum</i> Sw.)	2



Нимфоцветник щитолистный (<i>Nymphoides peltata</i> (S. G. Gmel.) O. Kuntze)	3
Осока Арнелля (<i>Carex arnelli</i> Christ)	3
Осока Седакова (<i>Carex sedakowii</i> C. A. Mey ex Meinsh)	2
Очиток живучий (<i>Sedum aizoon</i> L.)	2
Поллопестник зеленый (<i>Coeloglossum viride</i> (L.) C. Hartm)	3
Пальчатокоренник пятнистый (<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soo)	2
Пальчатокоренник Руссова (<i>Dactylorhiza russowii</i> (Klinge) Holub)	2
Пальчатокоренник Траунштейнера (<i>Dactylorhiza traunsteineri</i> (Saut.) Soo)	2
Пион уклоняющийся (<i>Sedum aizoon</i> L.)	3
Пузырник ломкий (<i>Cystopteris fragilis</i> (L.) Bernh)	2
Скрученник китайский (<i>Spiranthes amoena</i> (Bieb.) Spreng.)	3
Тайник сердцевидный (<i>Listera cordata</i> (L.) R. Br.	0
Тайник яйцевидный (<i>Listera ovata</i> (L.) R. Br	2
Ужовник обыкновенный (<i>Ophioglossum vugatum</i> L.)	2
Фегоптерис связывающий (<i>Phegopteris connectilis</i> (Michx.) Watt)	3
Хаммарбия болотная (<i>Hammarbia paludosa</i> (L.) O.Kuntze)	4
Хризаспис темно-каштановый (<i>Chrysaspis spadicea</i> (L.) Greene)	3
Шизонепета многонадрезная (<i>Schizonepeta multifida</i> (L.) Brig.)	2
Ятрышник шлемоносный (<i>Orchis militaris</i> L.)	2
Ятрышник обожженный (<i>Orchis ustulata</i> L.)	1
Грибы	
Гаплопорус пахучий (<i>Haploporus odoratus</i> (Sommerf.: Fr.) Bondartsev et Singer)	3

Категория редкости*: 0-вероятно исчезнувшие, 1- исчезающий вид, 2- сокращающий численность вид, 3- редкий вид, 4- неопределенные по статусу, малоизвестные.

В ходе инженерно-экологических изысканий редкие и охраняемые виды растений на участке не выявлены, ни в зоне планируемого строительства (прямого воздействия), ни в зоне возможного влияния объекта строительства.

5.7. Животный мир

В соответствии с зоогеографическим районированием территория Тюменской области относится к Голарктическому царству, Палеарктического подцарства, Европейско-Сибирской области, Европейско-Обской подобласти и расположена на Западно-Сибирской низменной равнине.

В соответствии со схемой деления Западно-Сибирской равнинной страны на ландшафтные зоны и подзоны, предложенной Н.А.Гладковым и др . относится к таежной ландшафтной зоне, подзоны южной тайги, Демьянской провинции.

Для подзоны южной тайги характерно большое видовое разнообразие животных. Типичными видами южнотаежных зональных комплексов являются: рябчик, соболь, белка, горноста́й, бурый медведь, рысь, куница, колонок, глухарь, бурундук, заяц-беляк, ласка, лось, тетерев, россомаха, волк, барсук, колонок, мышь-малютка, рыжая полевка.



Интразональные комплексы животных характерны для пойменных местообитаний и включают следующие виды: ондатра, водяная крыса, горностаи, лисица, заяц-беляк, водоплавающая дичь, лось, в зимние время - белая куропатка.

Тобольский район расположен на одной из многочисленных ветвей пролетного пути водоплавающих птиц, пролетающих через Срединный регион. Здесь происходит транзитный пролет птиц гнездящихся в пойме Оби, на ее притоках, в тундрах Ямала, Гыданского полуострова и зимующих в Западной Европе, Африке и Азии.

Рассматриваемая территория не попадает в основной миграционный коридор, т.к. расположена на значительном удалении от реки Иртыш (9-10 км). Потенциально возможны пролеты отдельных стай, на удалении от основного пролетного пути, над территорией объекта.

Объект расположен в промышленной зоне г. Тобольска, в пределах активно эксплуатируемой территории ООО «ЗапСибНефтехим».

Территория строительства значительное время используется в хозяйственном обороте, в результате чего численность и биоразнообразие постоянно находящихся представителей животного мира снизилась по отношению с труднодоступными и удаленными таежными территориями.

Видовое разнообразие территории строительства характеризуется почти полным отсутствием животных и птиц. Исключение составляют так называемые синантропные (адаптированные человеком к местам своего проживания) виды. В их числе следует отметить различные виды млекопитающих (домовая мышь, мышь-малютка) и птиц (домовой воробей, полевой воробей, серая ворона). На площадке работ из класса насекомых встречаются виды, принадлежащие к отрядам: стрекозы (дедки, бабки); жуки (жужелицы, могильщик-изыскатель); чешуекрылые (совки, пяденицы); равнокрылые (цикады, тли).

Информация по видовому разнообразию фауны и ее численности в районе предполагаемого размещения проектируемых объектов приведена на основании материалов из литературных источников, данных специальных уполномоченных органов и по результатам полевых наблюдений.

5.7.1. Редкие и охраняемые виды животных.

Основным методом сохранения животного населения, и, прежде всего, редких видов, становится организация особо охраняемых природных территорий (ООПТ). В связи с наличием фактора беспокойства, обусловленного длительной антропогенной нагрузкой на рассматриваемую территорию, а также отсутствием подходящих местообитаний, вероятность нахождения видов животных, занесенных в Красные книги РФ и Тюменской области маловероятна.

Информация о наличии или отсутствии животных, занесенных в Красную книгу Тюменской области, обитающих непосредственно на объекте строительства, в Департаменте недропользования и экологии Тюменской области отсутствует.

По данным Департамента в таблице 5.6-1 приводится список редких и охраняемых видов животных, которые могут быть встречены на территории г. Тобольска и Тобольского района.



Таблица 5.7-1. Виды редких и охраняемых видов животных на территории г. Тобольска и Тобольского района

Название вида	Категория редкости*
Млекопитающие	
Обыкновенный ёж (<i>Erinaceus europaeus</i>)	3
Птицы	
Беркут (<i>Aquila chrysaetos</i>)	2
Белоглазый нырок (<i>Aythya nyroca</i>)	2
Большой подорлик (<i>Aquila clanga</i>)	3
Большой кроншнеп (<i>Numenius arquata</i>)	3
Кулик-сорока (<i>Haematopus ostralegus</i>)	3
Малая крачка (<i>Sterna albifrons</i>)	3
Орлан-белохвост (<i>Haliaeetus albicilla</i>)	3
Сапсан (<i>Falco peregrines</i>)	2
Серый, большой сорокопут (<i>Lanius excubitor</i>)	2
Скопа (<i>Pandion haliaetus</i>)	3
Тонкоклювый, малый кроншнеп (<i>Numenius tenuirostris</i>)	0
Турпан (<i>Melanitta fusca</i>)	1
Филин (<i>Bubo bubo</i>)	2
Насекомые	
Адмирал (<i>Vanessa atalanta</i>)	3
Аполлон обыкновенный (<i>Parnassius Apollo</i>)	1
Аполлон черный, мнемозина (<i>Driopa mnemosyne</i>)	2
Бражник молочайный (<i>Hyles euphorbiae</i>)	3
Голубянка зеленоватая (<i>Polyommatus damon</i>)	3
Голубянка Фривальдского (<i>Ahlbergia frivaldszkyi</i>)	1
Краеглазка каменистая (<i>Lopinga deidamia</i>)	3
Медведица-хозяйка, матрона (<i>Pericallia matronula</i>)	3
Оса четырехпоясная (<i>Cerceris quadricincta</i>)	3
Пяденица сиреневая (<i>Apeira syringaria</i>)	3
Серпокрылка крюковидная, дубовая (<i>Sabra harpagula</i>)	3
Совка желтопятнистая (<i>Chrysorithrum flavomaculatum</i>)	3
Совка скромновидная (<i>Euchalcia modestoides</i>)	3
Стрекоза решетчатая (<i>Ortherum cancellata</i>)	3
Сколия шренки (<i>Scolia schrencki</i>)	3
Усач мускусный (<i>Aromia moshata</i>)	3
Цикада горная (<i>Cicadetta montana</i>)	3
Чернушка циклопа (<i>Erebia cyclopa</i>)	3
Шмелевидка жимолостная (<i>Hemaris fuciformis</i>)	3
Энеис Тарпея (<i>Oeneis tarpeia</i>)	3

Категория редкости*: 0-вероятно исчезнувшие, 1- исчезающий вид, 2- сокращающий численность вид, 3- редкий вид.

При проведении полевых изысканий в районе размещения объектов редких охраняемых видов животных не обнаружено.

5.7.2. Охотничье-промысловые животные.

Виды животных, на которые проводится охота с целью последующего использования получаемой при этом продукции, относятся к охотничье-промысловым.

В соответствии с п.7.2.1 приказа Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.09.2010г. 344 «Об утверждении порядка осуществления государственного мониторинга охотничьих ресурсов и среды их обитания и применения его данных»,



управление осуществляет Государственный мониторинг в общедоступных охотничьих угодьях и иных территориях, являющихся средой обитания охотничьих ресурсов Тюменской области.

Согласно ст.1 Федерального закона 209-ФЗ от 24.07.2009г. «Об охоте и сохранении охотничьих ресурсов и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (с изменениями от 23 июня 2016г.) охотничьи угодьями являются территории, в границах которых допускается осуществление видов деятельности в сфере охотничьего хозяйства.

Кроме того, основой Государственного мониторинга является проведение учетных работ. Основным методом государственного учета, который применяется для определения плотности населения и численности охотничьих зверей и птиц, является зимний маршрутный учет (далее ЗМУ).

Схема размещения и реестр учетных маршрутов ЗМУ на территории Тюменской области разработана в соответствии с «Методическими указаниями по осуществлению органами власти субъектов Российской Федерации переданного полномочия Российской Федерации по осуществлению государственного мониторинга охотничьих ресурсов и среды их обитания методом зимнего маршрутного учета» (Приказ Минприроды РФ от 10.01.2012 1), согласно которым учетные маршруты не следует располагать ближе 300 метров от жилых помещений, линейных объектов (автомобильных дорог, рек и ручьев).

Согласно п.7.1.13 Приказа Минприроды РФ от 06.09.2010 344 «Об утверждении порядка осуществления государственного мониторинга охотничьих ресурсов и среды их обитания и применения его данных», территории, занятые населенными пунктами, промышленными комплексами, рудеральные территории (свалки, кладбища и др.) относятся к непригодным для ведения охотничьего хозяйства.

В соответствии со справкой Управления по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира и среды их обитания Тюменской области от 17.11.2016 01-07/16-2607 Государственный мониторинг объектов животного мира на землях населенных пунктов не осуществляется.

5.8. Особо охраняемые природные территории (ООПТ)

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) – участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны.

С учетом особенностей режима и статуса, находящихся на них природоохранных учреждений, обычно различают следующие категории особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значения:

- государственные природные заповедники, в том числе биосферные;
- национальные парки;
- природные парки;
- государственные природные заказники;



- памятники природы;
- дендрологические парки и ботанические сады.

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) – участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны.

С учетом особенностей режима и статуса, находящихся на них природоохранных учреждений, обычно различают следующие категории особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значения:

- государственные природные заповедники, в том числе биосферные;
- национальные парки;
- природные парки;
- государственные природные заказники;
- памятники природы;
- дендрологические парки и ботанические сады.

В северо-восточной части Тобольского района, в 2,2 км к востоку от границ района работ располагается государственный комплексный заказник регионального значения «Абалакский природно-исторический комплекс».

Негативного воздействия на экосистемы заказника объект оказывать не будет.

Государственный комплексный заказник регионального значения «Абалакский Природно-исторический комплекс» создан в соответствии с Федеральным законом от 14.03.1995 N 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях», Законом Тюменской области от 28.12.2004 N 303 «Об особо охраняемых природных территориях в Тюменской области» и в целях реализации постановления администрации Тюменской области от 25.10.2004 ж36-пк «Об утверждении областной целевой программы по реализации Договора между органами государственной власти Тюменской области, Ханты-Мансийского автономного округа - Югры и Ямало-Ненецкого автономного округа от 16.08.2004 N 150 «Сотрудничество» (в редакции от 22.08.2006).

Площадь заказника составляет 88130,5 га. Заказник включает природные комплексы правобережья и левобережья р. Иртыш в границах Тобольского района: ландшафт, гидрологические объекты, лесную растительность, объекты флоры и фауны, культурного наследия.

Заказник, расположенный на территории Тобольского района, находится под управлением и контролем в области организации и функционирования Заказника Департамента недропользования и экологии Тюменской области.

К целям создания заказника относятся:

- сохранение в естественном состоянии природных комплексов и объектов,



- охрана наиболее уязвимых природных комплексов и компонентов,
- создание условий для обеспечения сохранности объектов культурного наследия и выявленных объектов культурного наследия,
- создание условий для обеспечения сохранности памятных мест.

На заказник возлагаются следующие задачи:

- сохранение природно-ландшафтной, историко-культурной и этнокультурной среды, создание условий для устойчивого развития природно-исторического потенциала региона;
- изучение и охрана объектов растительного и животного мира (в том числе включенных в Красную книгу Тюменской области), создание наиболее благоприятных условий их обитания и воспроизводства, организация и осуществление биотехнических мероприятий;
- восстановление нарушенных ландшафтов, биогеоценозов, природных комплексов и объектов;
- мониторинг объектов особой охраны;
- организация регулируемого туризма и организованной рекреации;
- эколого-просветительская деятельность.

На территории заказника выделяются следующие функциональные зоны:

- заповедная зона: включает участки северо-восточной части Заказника, предназначенные для использования в природоохранных и научных целях и выделяемые для обеспечения сохранения и восстановления особо ценных природных сообществ, редких и исчезающих видов растений и животных, иных объектов живой и неживой природы;
- рекреационная зона: расположена в центральной части Заказника; сочетает в себе видовое разнообразие растительного и животного мира и рекреационные ресурсы, создающие благоприятные условия для развития экологического туризма;
- зона культурного ландшафта: включает сельскохозяйственные, селитебные территории, объекты культурного наследия; предназначается для развития активного этнографического и иного познавательного туризма, популяризации достопримечательностей региона.

В соответствии с письмом Департамента недропользования и экологии Тюменской области от 11.11.2016г. 9678/16 на участке объекта ООПТ федерального, регионального и местного значения, а также участков, зарезервированных для их создания, нет.

В соответствии с письмом Главы города Тобольска от 27.01.2017г. 01-02/04/з92 ООПТ местного значения, а также территории зарезервированных для их создания на участке планируемого проведения работ отсутствуют.



В соответствии с письмом Министерства Природных ресурсов и экологии Российской Федерации (Минприроды России) от 30.04.2020 № 15-47/10213 объект не находится в границах особо охраняемых природных территорий федерального значения.

5.9. Социально-экономические условия района

5.9.1. Административно-территориальное деление и система муниципального управления

Район намечаемой деятельности находится на территории города Тобольска, который расположен в Тобольском районе Тюменской области, входящей в состав Уральского федерального округа.

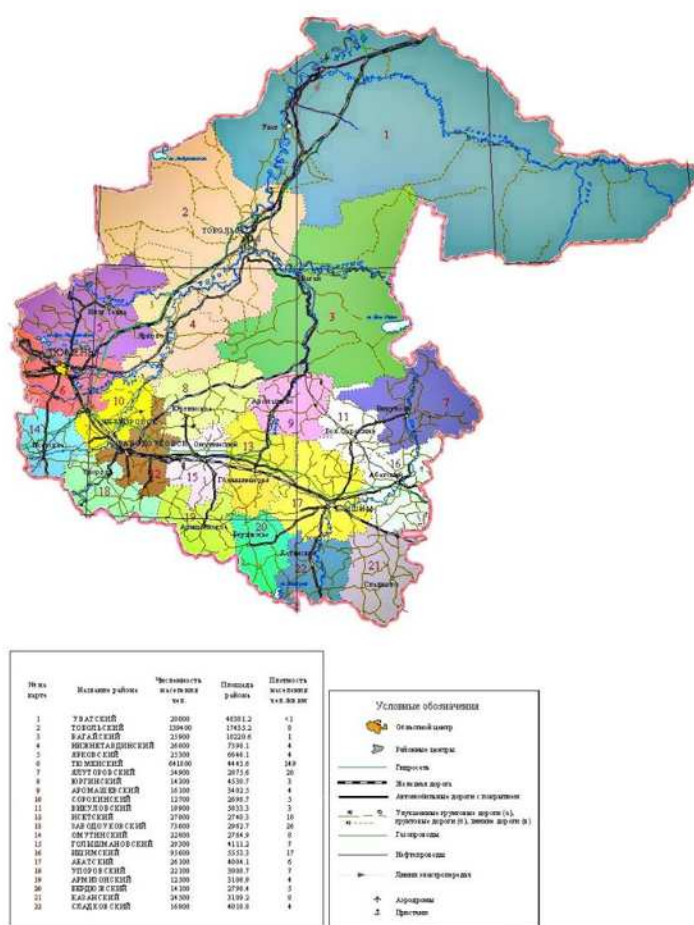


Рисунок 5.9-1. Административно-территориальное деление Тюменской области

Территориально Тюменская область граничит на северо-западе с Архангельской областью и (одновременно) Ненецким автономным округом, на западе — с Республикой Коми, на юго-западе со Свердловской и Курганской областями, на юге — с Северо-Казахстанской областью Казахстана, на юго-востоке — с Омской и Томской областями, на востоке и северо-востоке — с Красноярским краем; на севере омывается Карским морем. Тюменская область является единственным регионом России, простирающимся (вместе с автономными округами - Ханты-Мансийским автономным округом — Югрой и Ямало-Ненецким автономным округом) от морей Северного Ледовитого океана на севере и до государственной границы на юге.



Город Тобольск основан в 1587 году. На протяжении нескольких веков являлся административным центром Сибири (Сибирской, Тобольской губернии, Тобольского наместничества). В настоящее время – город областного подчинения, административный центр Тобольского района Тюменской области. В административном и муниципальном отношении представляет собой Тобольский городской округ. Тобольск – основной узел северной части юга Тюменской области, второй по численности город региона, административно-экономический центр для трех районов – Тобольского, Вагайского и Уватского. В городской округ, помимо города, входят поселок Сумкино, мкр. Иртышский и мкр. Менделеево.

Транспортная удаленность от областного центра – 246 км (по автодороге). Площадь территории – 23920,9 га, общая протяженность дорог 351,7 км.

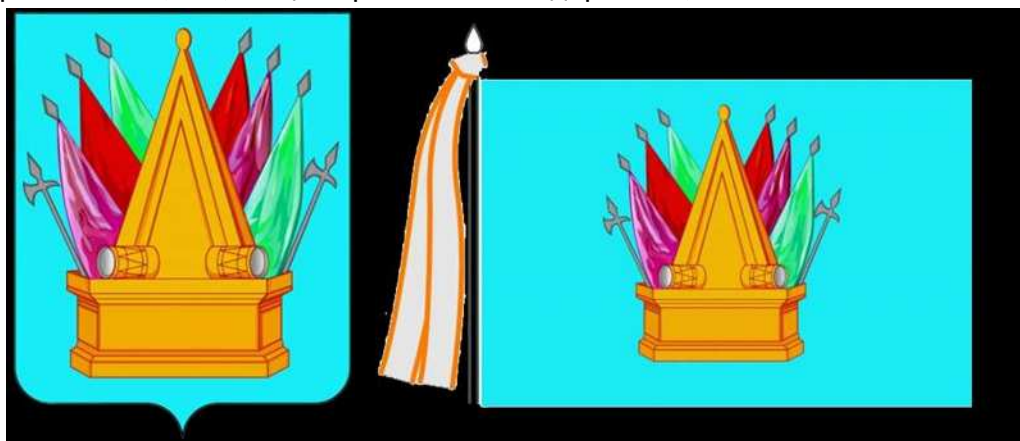


Рисунок 5.9-2. Флаг и герб г. Тобольск

5.9.2. Демография

Численность населения г.Тобольска на 2020г - 98 932 чел.

Половозрастной состав следующий: 53,9% - женщины, 46,1% - мужчины. Средний возраст горожан – 34 года. Количество жителей от 0 до 9 лет – 9,7%, от 10 до 19 лет – 19,4%, от 20 до 29 лет – 15,9%, от 30 до 39 лет – 13,7%, от 40 до 49 лет – 19%, от 50 до 59 лет – 9,7%, от 60 до 69 лет – 6,7%, от 70 до 79 лет – 4,2%, от 80 до 89 лет – 0,9%, от 90 до 99 лет – 0,09%, а от 100 лет – 0,16%.

Доля жителей трудоспособного возраста составляет 65,2%, молодежь – 21,1%, а старше 13,7%.

По состоянию на 2006 год в городе проживали представители следующих национальностей – русские – 75,6%, татары – 16%, украинцы – 2,5 %, белорусы – 0,6%, немцы – 0,6%, башкиры – 0,5%, азербайджанцы – 0,3%, доля других народов – 3,3%.

Параметры уровня жизни по состоянию на январь 2015 года:

Средняя зарплата по средним и крупным предприятиям по состоянию на январь-ноябрь 2014 года составила 37944 рубля. По сравнению с предыдущим годом это больше на 8%.

Малоимущих граждан 8,9% от числа жителей, или 9065 человек.

Безработных – 0,81% или 447 человек.



Совершено 2523 случаев нарушения закона, включая 444 тяжких и особо тяжких преступления.

Количество горожан, регулярно занимающихся спортом и физкультурой – 29,6% или 30091 человек.

Количество горожан с ограниченными возможностями, регулярно занимающихся физкультурой, включая адаптивной – 290 человек, горожан с инвалидностью, занимающихся спортом и физкультурой – 757 человек.

Библиотеки посещают 34% тоболяков, или 35020 человек. Число посещений достигло 414899.

854 жителей посещают клубные формирования, 43 кружка и творческие объединения.

5.9.3. Экономическая характеристика

Промышленность

Сегодня в г. Тобольске сосредоточено около 10% основного экономического потенциала промышленного комплекса Тюменской области. Ежегодно предприятиями города выпускается продукции на сумму около 7 млрд. рублей. Основная доля в общем объеме промышленного производства города Тобольска приходится на электроэнергетику — 48%, нефтехимическую отрасль — 47%, 5% приходится на все остальные отрасли, среди которых пищевая и перерабатывающая промышленность, стройиндустрия, легкая, деревообрабатывающая, полиграфическая промышленность, машиностроение, промышленность стройматериалов, народные промыслы.

В городе производятся широкий ассортимент продуктов питания, швейные изделия, мебель, столярные изделия, металлоконструкции, малые архитектурные формы, конструкции из ПВХ, изделия из сборного железобетона, строительные материалы (кирпич, керамзитовый гравий, товарный бетон, керамзитобетонные блоки, блоки из пенобетона, полимерно-песчаные изделия, тротуарная плитка, сувенирные изделия и др.), продукция нефтехимии.

В настоящее время в г. Тобольске в сфере промышленного производства работает 79 предприятий различных организационно-правовых форм, из них 38 предприятий занимаются производством продуктов питания, в том числе производством хлеба и хлебобулочных изделий, 32 предприятия выпускают продукцию производственно-технического назначения, 9 предприятий — товары народного потребления.

Наиболее значимым промышленным предприятием является ООО «Сибур-Тобольск». Основными производителями производственно-технической продукции в городе Тобольске являются: ООО «ЗЖБИ № 4», ТФ «Мостоотряд-87» ОАО «Мостострой-11», ООО «Тоболпромстрой», ООО ПО «Югор», ЗАО «ТВЭЛ-Тобольск», ООО «Сталь», товаров народного потребления — ООО «Ситцевый край», ООО «Согласие», ЗАО «Тобольская фабрика художественных косторезных изделий», продуктов питания: ОАО «Тобольский гормолзавод», ОАО «Тобольский рыбзавод», ИП Каширских, ООО «Хлебный дом», ИП Сухачев и др. Основная доля в общем объеме промышленного производства города Тобольска приходится на электроэнергетику — 48%, нефтехимическую отрасль — 47%, 5% приходится на все остальные отрасли, среди которых пищевая и перерабатывающая промышленность, стройиндустрия, легкая, деревообрабатывающая, полиграфическая промышленность, машиностроение, промышленность стройматериалов, народные промыслы.



Торговля

Одной из важных составляющих потребительского рынка является торговля. В городе Тобольске сформирована устойчивая система торгового и бытового обслуживания населения: по состоянию на 01.01.2010 г. в городе действовали 374 объекта розничной торговли общей и торговой площадью 86596,2/51390,8 м², 110 объектов общественного питания на 7893 посадочных места, 306 предприятий бытового обслуживания, 4 розничных рынка на 663 торговых места.

В структуре предприятий розничной торговли торговые центры и комплексы занимают ведущее положение. На их территории, общей площадью 16937 м², открыто 417 специализированных отделов по продаже преимущественно непродовольственных товаров.

Объем розничной торговли по всем каналам реализации в 1 полугодии 2010 года составил 3 млрд. 869 млн. 164 тыс. рублей, что составляет 100,4% от уровня соответствующего периода прошлого года в сопоставимых ценах.

Объем реализации платных услуг населению за 1 полугодие 2010 года составил 1 млрд. 649 млн. 400 тыс. рублей или 101,5% к соответствующему периоду прошлого года в сопоставимых ценах, в том числе бытовых услуг 152 млн. 967 тыс. рублей или 101,6% к уровню соответствующего периода прошлого года в сопоставимых ценах.

Во 2 квартале 2010 года были введены в эксплуатацию 6 магазинов общей площадью 3126,3 м², в том числе включая торговую площадь – 1580,0 м².

Оборот общественного питания в 1 полугодии 2010 года составил 262 млн. 848 тыс. рублей или 95,2% от уровня соответствующего периода прошлого года в сопоставимых ценах.

Таблица 5.9-1. Объем и динамика розничного товарооборота и платных услуг населению

Наименование показателей	2007 год	2008 год	2009 год
Оборот розничной торговли в фактически действующих ценах, тыс. рублей	6414169	8336500	8203474
Оборот розничной торговли в сопоставимых ценах (%)	121,7	115,1	88,7
Объем платных услуг населению в фактически действующих ценах, тыс. рублей	2137236	2743106	3132391
Объем платных услуг населению в сопоставимых ценах (%)	109,6	110,2	100,7

Таблица 5.9-2. Индексы цен по секторам экономики города на конец периода, %

Наименование показателей	2007 год	2008 год	2009 год
Индекс потребительских цен, в том числе:	110,6	113,3	109,4
на продовольственные товары	111,2	118,6	106,8
на непродовольственные товары	108,0	108,6	110,3



Занятость и безработица

В Тобольске в качестве безработных на начало 2021 года зарегистрировано 1159 человек. Уровень регистрируемой безработицы составил 2,1%, коэффициент напряженности 0,58 человек на одну заявленную вакансию. В первом квартале 2021 за содействием в поиске работы обратилось 1325 человек, 519 признаны безработными.

5.9.4. Транспортное обслуживание

Транспорт – межотраслевая система, обеспечивающая базовые условия развития и жизнедеятельности общества и являющаяся важным инструментом достижения социально-экономических целей.

Город Тобольск, наряду с Тюменью и Ишимом, является одним из опорных центров системы транспортных коммуникаций юга Тюменской области. Здесь сходятся основные виды внешнего транспорта – железнодорожный, автомобильный, речной, трубопроводный; имеются перспективы развития воздушного транспорта.

Автомобильный транспорт

Тобольск расположен на автомагистрали федерального значения Тюмень - Тобольск - Ханты-Мансийск и в узле дорог территориального значения.

Железнодорожный транспорт

Станция «Тобольск» Тюменского отделения Свердловской железной дороги - филиал ОАО «РЖД» - крупная узловая станция 1 класса. Она предназначена для пропуска транзитных поездов на север Тюменской области, обработки грузов для предприятий Тобольска.

К объектам железнодорожного транспорта общего пользования на территории города относятся:

- участок неэлектрифицированной железной дороги Тюмень - Тобольск - Сургут с мостовым переходом через р. Иртыш;
- однопутная неэлектрифицированная линия Тобольск - Тобольск-Порт;
- железнодорожные станции Тобольск, Тобольск-Порт.

Водный транспорт

Расположение Тобольска на реке Иртыш, крупной водной магистрали Западной Сибири, способствует значительной роли водного транспорта.

Водный транспорт является основным градообразующим фактором в таких районах Тобольска, как Левобережье, Иртышский и Сумкино.

Тобольский речной порт - один из крупнейших перевалочных портов России, который обеспечивает народнохозяйственными грузами строящиеся города, дороги и нефтегазовые промыслы на севере Тюменской области. Порт имеет возможность перерабатывать и перевозить любые грузы. Для этого у него есть все необходимое: развитая материально-техническая и ремонтная базы; восемь высокомеханизированных причалов протяженностью 800 метров и оборудованных 23 порталными кранами; подъездные железнодорожные пути, автодороги; крытые склады площадью 5 тысяч кв. метров, открытые складские площади более 45 тыс. кв. метров. На балансе порта 6 плавучих кранов



и более 50 судов различного назначения. За навигацию предприятием перевозится 2,8 млн. тонн и перерабатывается 6,5 млн. тонн груза, выгружается более 36 тысяч вагонов.

Пассажирский район порта расположен в подгорной части города и состоит из трех плавучих причалов для судов местных линий, для скоростных и транзитных судов.

Воздушный транспорт

Аэропорт гражданской авиации «Тобольск», расположенный в районе с. Бизино, к югу от подгорной части города, с мая 2000 года переведен в статус «площадки». Регулярное авиационное сообщение отсутствует.

5.9.5. Образование

На территории города Тобольск расположено:

- 7 дошкольных образовательных учреждений;
- 18 общеобразовательных учреждений;
- 3 средних специальных учебных заведения;
- 2 высших учебных заведения.

5.9.6. Здравоохранение

В рамках программы государственных гарантий по оказанию бесплатной медицинской помощи населению Тюменской области медицинская помощь населению города Тобольска оказывается муниципальными (МАУЗ «Городская стоматологическая поликлиника»), государственными (ГБУЗ ТО «Областная больница № 3» (в составе которого стационар, городская поликлиника, перинатальный центр, скорая медицинская помощь), Тобольский филиал ГБУЗ ТО «Областной противотуберкулёзный диспансер», Тобольский филиал ГБУЗ ТО «Областной кожно-венерологический диспансер», Тобольский филиал ГБУЗ ТО «Тюменская областная психиатрическая больница», Тобольский филиал ГБУЗ ТО Центр восстановительной медицины и реабилитации для детей с психоневрологической патологией «Надежда», Тобольский филиал ГБУЗ ТО «Областная станция переливания крови»), федеральным (Тобольская больница ФГУ «ЗСМЦ Росздрава») и негосударственными учреждениями здравоохранения (ООО «Санэпидблагополучие», ООО «Приоритет», ООО «Центр восстановительной медицины и реабилитации им. В.А.Зольникова», ООО «Медакс» и 5 частных стоматологических клиник).

5.9.7. Физическая культура и спорт

На территории г. Тобольск расположены следующие спортивные учреждения:

1. Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования «Детско-юношеская спортивная школа № 1» г.Тобольска (МАУ ДО «ДЮСШ № 1» г.Тобольска);
2. Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования «Детско-юношеская спортивная школа № 2» города Тобольска (МАУ ДО «ДЮСШ №2»);
3. Муниципальное автономное учреждение «Центр по проведению спортивных мероприятий г.Тобольска» (МАУ «ЦПСМ г.Тобольска»);



4. Муниципальное автономное учреждение «Центр реализации молодежных и профилактических программ г. Тобольска» (МАУ «ЦРМПП»);
5. Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования «Дом детского творчества» г. Тобольска (МАУ ДО ДДТ г. Тобольска).

5.9.8. Культура

В городе действует Тобольский драматический театр им. П.П. Ершова. Кроме того, здесь расположен Тобольский кремль - уникальный комплекс исторических и архитектурных памятников. Также в городе работают 4 музея, включая Тобольский историко-архитектурный музей-заповедник с 11 подразделениями, Музей кости, Музей печати и Музей освоения Сибири РАН. Помимо этого, к культурным учреждениям города относятся МАУ ДОД "Детская школа искусств имени А.А.Алябьева", МАУК "Централизованная библиотечная система", МАУК "Центр искусств и культуры", МАУК "Центр сибирско-татарской культуры", МАУ "Организационно-аналитический центр культуры и искусств г. Тобольска".

5.9.9. Коренные малочисленные народы Севера

На территории Тобольска действует Центр сибирско-татарской культуры. Учреждение занимается сохранением и развитием традиций сибирских татар, популяризацией их культурного наследия и т.д.

В Тюменской области действует региональная общественная организация «Конгресс татар Тюменской области» (КТТО), созданная в 2007 году.

Цели КТТО:

- консолидация татарского народа, его общественных и культурно-просветительских организаций для сохранения исторического и культурного наследия татар;
- содействие возрождению, сохранению и развитию татарской культуры;
- разработка и содействие реализации целевых, общественно полезных программ в области национально-культурного развития – науки, образования, культуры, языка, исторического наследия, народной педагогики, демографии и т.п.

Сегодня Конгресс татар Тюменской области ведёт активную общественную деятельность. Исполком КТТО решает актуальные проблемы развития национального образования и культуры, сохранения татарского языка, самобытности народа, формирования единого информационно-культурного пространства для татарского населения Тюменской области. При исполнении КТТО созданы и успешно осуществляют свою деятельность следующие структуры: Ассоциация татарских предпринимателей Тюменской области, Союз татарской молодёжи Тюменской области, НП «Ассоциация школ с татарским этнокультурным компонентом «Истоки», благотворительный фонд «У нас нет детей-сирот».

В Тобольском районе существуют территории компактного расселения татарского населения.



6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

6.1. Сводные результаты оценки воздействия на окружающую среду

В материалах оценки воздействия решены следующие задачи:

- определены источники вредного воздействия на окружающую природную среду при строительстве и эксплуатации объекта, в том числе в случаях возможных аварийных ситуаций, их последствий и их воздействий на окружающую среду;
- определена степень влияния источников загрязнения проектируемого объекта на объекты окружающей среды, расположенные в зоне влияния предприятия;
- определен перечень мероприятий, направленных на исключение или максимальное снижение отрицательного воздействия.

Согласно п. 1 ст. 4.2 Федерального закона № 7-ФЗ все объекты, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду (далее – НВОС), в зависимости от уровня такого воздействия делятся на 4 категории:

- I категория. Объекты, оказывающие значительное негативное воздействие на окружающую среду и относящиеся к областям применения наилучших доступных технологий. К таким относятся объекты наиболее опасных видов хозяйственной деятельности. Так же данная категория присваивается объектам НВОС в зависимости от объемов производимой ими продукции или проектной мощности (п. 1 Критериев);
- II категория. Объекты, оказывающие умеренное негативное воздействие на окружающую среду. К данным объектам относятся объекты менее опасных видов хозяйственной деятельности. Объекты с меньшими объемами производимой продукции или проектной мощности, чем у объектов I категории (подробнее см. п. 2 Критериев);
- III категория. Объекты, оказывающие незначительное негативное воздействие на окружающую среду, к которым относятся объекты эксплуатации исследовательских ядерных установок нулевой мощности или радиационных источников, содержащих в своем составе только радионуклидные источники 4 и 5 категорий (п. 4 Критериев). Так же, согласно п. 5 Критериев, к данной категории принадлежат объекты размещения отходов после ликвидации и/или рекультивации, объекты обработки отходов IV и V классов, а также НВОС согласно п.6.
- IV категория. Объекты, оказывающие минимальное негативное воздействие на окружающую среду.

В соответствии с критериями, утвержденными постановлением Правительства РФ от 31.12.2020 № 2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий» ООО «Западно-сибирский нефтехимический комбинат», на территории которого планируется строительство относится к объектам I категории. Свидетельство о постановке на государственный учет объекта оказывающее негативное воздействие на окружающую среду № ЕЕJGX250 от 2020-04-30 и присвоении ему кода объекта 71-0172-001977-П (Приложение 2).



Согласно критериями, утвержденными постановлением Правительства РФ от 31.12.2020 № 2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий» «Центр синтеза полиолефинов» может быть отнесен к объекту I категории (п.9 по производству химических веществ и химических продуктов следующих основных органических химических веществ: абзац 8 полимеры, химические синтетические волокна и нити на основе целлюлозы).

6.1.1. Характер и масштабы воздействия на окружающую среду

Анализ хозяйственной деятельности, связанной со строительством комплекса сжижения природного газа, выявил следующие возможные неблагоприятные факторы:

- химическое загрязнение атмосферы;
- физическое загрязнение (шум, вибрация, электрическое поле, электромагнитные излучения);
- загрязнение водных объектов;
- нарушение ландшафта и его компонентов.

По характеру контакта с окружающей средой источники подразделяются на:

- источники воздействия на атмосферный воздух;
- источники воздействия на поверхностные воды;
- источники воздействия на почвы (грунты) и подземные воды;
- источники воздействия на флору и фауну.

В ходе строительных работ имеют место воздействия на все компоненты окружающей среды, которые выражаются в выбросах загрязняющих веществ в атмосферу, в загрязнении водной среды, в нарушении почвенного покрова, в привнесении фактора беспокойства животному миру, а также в образовании отходов производства и потребления.

При эксплуатации проектируемого объекта наибольшее воздействие проявляется на атмосферный воздух, поверхностные воды, воздействие от образующихся отходов производства и потребления.

Работа оборудования комплекса предусматривается в автоматическом режиме, что требует минимального присутствия обслуживающего персонала.

Анализ перечисленных выше техногенных источников, их последствий, позволяет оценить состав и объем природоохранных проблем, связанных с реализацией намечаемой деятельности, сформулировать первоочередные задачи по минимизации возможных ущербов.

В дальнейшем более детально рассмотрены виды воздействий, применительно к каждому компоненту природной среды, а именно: воздушный бассейн, водная среда, земельные ресурсы, растительность и животный мир.



6.1.2. Описание альтернативных вариантов

Альтернативным вариантом может являться отказ от строительства цеха производства полиолефинов.

Альтернативой проведения работ может являться "нулевой вариант". Отказ от осуществления деятельности позволит сохранить существующее состояние основных компонентов природной среды, ход сложившегося развития природно-техногенных ландшафтных комплексов на данной территории. Однако, данный вариант ограничивает возможности развития промышленности города Тобольска и обозначает отказ от строительства Центра синтеза полиолефинов.

Однако, отказ от реализации намечаемой деятельности приведет к следующим отрицательным последствиям:

- исключение создание дополнительных рабочих мест для населения рассматриваемого региона;
- исключение возможности налоговых отчислений и прочих платежей в федеральный, областной и местный бюджеты.

Изложенное выше свидетельствует о том, что «нулевой» вариант не является перспективным для экономического и социального развития района проектирования.

6.2. Оценка воздействия на атмосферный воздух

6.2.1. Фоновое загрязнение

Степень загрязнения атмосферы оценивается по ее фоновому загрязнению. Значения концентраций вредных веществ, характеризующих фоновое загрязнение атмосферного воздуха на рассматриваемой территории и представлены в таблице 6.2-1.

Таблица 6.2-1. Фоновые концентрации загрязняющих веществ атмосферного воздуха

Загрязняющее вещество	Концентрация, мг/м ³				
	0-2	С	В	Ю	З
Азота диоксид	0,05	0,042	0,05	0,054	0,06
Взвешенные вещества	0,07	0,055	0,057	0,04	0,04
Сера диоксид	0,026	0,019	0,022	0,025	0,021
Углерод оксид	0,5	0,7	0,4	0,5	0,4
Азота оксид	-	0,003	-	0,004	-
диЖелезо триоксид	0,0013	0,0013	0,0013	0,0013	0,0013
Марганец и его	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003
Свинец и его	0,00022	0,00022	0,00022	0,00022	0,00022
Хром	0,00011	0,00011	0,00011	0,00011	0,00011
Цинк дихлорид	0,00031	0,00031	0,00031	0,00031	0,00031
Формальдегид	0,019	0,016	0,018	0,018	0,017

Значения фоновых концентраций в атмосферном воздухе подготовлены в соответствии с РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» и действующими Временными рекомендациями Главной геофизической обсерватории им. А.И. Воейкова Росгидромета, фоновые концентрации прочих загрязняющих веществ, приравниваются к нулю.



Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, приведены в таблице 6.2-2.

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, С	24,3
Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца года, Т, С	-24,5
Среднегодовая роза ветров, %	
С	12
СВ	5
В	9
ЮВ	16
Ю	14
ЮЗ	16
З	15
СЗ	13
Скорость ветра, повторяемость превышения которой по многолетним данным составляет 5%, м/с	8

6.2.2. Применяемые методы и модели прогноза воздействия

Для определения степени опасности загрязнения атмосферного воздуха применяется нормативный подход, основанный на сравнении рассчитанных концентраций ЗВ в приземном слое атмосферы с гигиеническими нормативами атмосферного воздуха населенных мест (ПДК, ОБУВ).

Исходными данными для проведения математического моделирования уровня загрязнения атмосферы являются количественные и качественные характеристики максимальных выбросов ЗВ; геометрические параметры источников выбросов; метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы.

Расчет выбросов от неполного сгорания топлива при работе техники на дизельном топливе в период строительства выполнен по автоматизированной программе «Дизель», версия 2.0, разработанной фирмой Интеграл по «Методике расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год, с учетом ГОСТ Р 56163-2014 «Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. Метод расчета выбросов от стационарных дизельных установок».

Расчет выбросов загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания автомобилей и техники в период строительства выполнен по следующим методикам «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)». М., 1998 г., «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом)». М., 1998 г., «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)». М., 1998 г. с учетом Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам и «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух». СПб, 2012 г.



Расчет выбросов от пересыпки и складирования инертных материалов в период строительства выполнен по автоматизированной программе «Сыпучие материалы», версия 1.10.4.1, разработанной фирмой Интеграл по «Временным методическим указаниям по расчету выбросов загрязняющих веществ (пыли) в атмосферу при складировании и перегрузке сыпучих материалов на предприятиях речного флота», Белгород, БТИСМ, 1992 г. с учетом «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г., письма НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ при проведении сварочных работ в период строительства выполнен по автоматизированной программе «Сварка», версия 3.0.22 разработанной фирмой Интеграл по "Методике расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)". НИИ Атмосфера, с учетом Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 и писем НИИ Атмосфера №2. Исх. 07-2-200/16-0 от 28.04.2016, №4. Исх. 07-2-650/16-0 от 07.09.2016.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ при нанесении лакокрасочных материалов в период строительства выполнен по автоматизированной программе «Лакокраска», версия 3.0.13 разработанной фирмой Интеграл по " «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выделений)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015, с учетом писем НИИ Атмосфера №2. Исх. 07-2-200/16-0 от 28.04.2016, №4. Исх. 07-2-650/16-0 от 07.09.2016.

Расчеты концентраций ЗВ в атмосфере проведены по унифицированной программе «УПРЗА Эколог» (версия 4.60) фирмы «Интеграл», разработанной в соответствии с Приказом Минприроды России от 06.06.2017 г. № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе». Программа позволяет по данным об источниках выбросов ЗВ и условиях местности рассчитать разовые (осредненные за 20-ти минутный интервал) концентрации примесей в атмосфере при самых неблагоприятных метеорологических условиях. Анализ проведенных расчетов позволяет определить размеры зон потенциального воздействия.

6.2.3. Период строительства

6.2.3.1. Источники воздействия на атмосферный воздух на период строительства

Строительство объекта непосредственным образом окажет воздействие на атмосферный воздух. Оценка воздействия включает в себя выявление источников загрязнения атмосферы и анализ возможных негативных воздействий при строительстве проектируемых объектов на атмосферный воздух.

Основным видом воздействия на состояние воздушного бассейна при строительстве будет являться загрязнение атмосферного воздуха выбросами от источников, расположенных на площадках работ.

На этапе строительства воздействие на атмосферный воздух сопряжено с такими видами работ как:

- эксплуатация автотранспорта и дорожно-строительной техники;
- погрузочно-разгрузочные работы при организации рельефа площадки;



- планировочные работы;
- пересыпка инертных материалов;
- сварочные работы;
- окрасочные работы.

Обеспечение электроэнергией строительства выполняется от существующих сетей.

При работе дорожно-строительной техники, движении автотранспорта и передвижных установок по территории строительной площадки в атмосферный воздух поступают: азота диоксид, азота оксид, сажа, сера диоксид, углерод оксид, керосин.

При работе установок на дизельном топливе в атмосферный воздух поступают: азота диоксид, азота оксид, сажа, сера диоксид, углерод оксид, керосин, формальдегид, бензапирен.

При производстве планировочных работ и пересыпке инертных материалов (грунт) в атмосферный воздух поступает пыль неорганическая менее 20% SiO₂.

При работе передвижных сварочных постов и газовой резки металла в атмосферный воздух поступают: железа оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, углерод оксид, фториды газообразные, фториды плохо растворимые, пыль неорганическая: 70-20% SiO₂

При производстве окрасочных работ в атмосферный воздух поступают: ксилол, спирт бутиловый, ацетон, сольвент нафта, красители органические прямые.

Выбросы от периода строительства принимаются как выбросы от стационарных источников и условно принимаются за стационарный источник выбросов загрязняющих веществ. Передвижению машин и механизмов по строительной площадке является передвижными источниками выбросов загрязняющих веществ согласно п. 3 постановления Правительства РФ от 02.03.2000 № 183 «О нормативах выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и вредных физических воздействий на него» и информации, указанной в разъяснительных письмах Росприроднадзора от 10.05.2017 № РН-03-01-27/9626 и от 22.08.2017 № ОД-03-01-32/18476.

Согласно ст. 16 Федерального закона от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» плата за негативное воздействие взимается только за выбросы от стационарных источников выбросов.

6.2.3.2. Источники выделения и источники выбросов загрязняющих веществ

Выявленные источники выделения (ИВ), а также их основные технические характеристики представлены в таблице 6.2-2.

Таблица 6.2-2. Основные технические характеристики строительных машин и механизмов при строительстве

№ п/п	Наименование*	Общее количество, шт.
1	Экскаватор	1
2	Экскаватор	1
3	Виброкаток	1
4	Автосамосвал	3



№ п/п	Наименование*	Общее количество, шт.
5	Копровая установка	1
6	Сварочный трансформатор	3
7	Кран башенный	1
8	Кран самоходный	1
9	Бетономешалка	2
10	Штукатурная станция	2
11	Малярная станция	2
12	Молоток отбойный	3
13	Компрессор	5

*Данный перечень машин и механизмов не является обязательным. В процессе производства работ разрешается применять аналогичную технику, схожую по техническим характеристикам с указанными механизмами в составе ПОС

Загрязняющие вещества, выбрасываемые в атмосферу

При осуществлении строительной деятельности в атмосферу будут выбрасываться 18 загрязняющих веществ, между которыми могут образовываться три 2-х компонентные группы суммации. Максимально-разовый выброс составит 2,1743968 г/с, валовый выброс составит 0,667734 т/год.

Перечень и характеристики загрязняющих веществ и групп суммации, образующихся при производстве строительных работ, представлены в таблице 6.2-3.

Таблица 6.2-3. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при проведении строительных работ

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0,04000	3	0,0070673	0,000967
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01000	2	0,0006082	0,000083
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	3	0,2776141	0,129251
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,0449512	0,020981
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3	0,0762639	0,024733
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,50000	3	0,0438076	0,018855
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	0,9350077	0,299335
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,02000	2	0,0004958	0,000068
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,20000	2	0,0021817	0,000298
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	ПДК м/р	0,20000	3	0,2413733	0,081391
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	1,00e-06	1	0,0000003	1,54e-07
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	ПДК м/р	0,10000	3	0,0451500	0,015225
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05000	2	0,0032500	0,001680
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	ПДК м/р	0,35000	4	0,0718100	0,024214
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000		0,2036982	0,076622
2750	Сольвент нефти	ОБУВ	0,20000		0,0031250	0,000113



2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р	0,30000	3	0,0513258	0,109155
3004	Красители органические прямые	ОБУВ	0,03000		0,1666667	0,182864
Всего веществ : 18					2,1743968	0,985835
в том числе твердых : 8					0,3041139	0,318100
жидких/газообразных : 11					1,8702829	0,667734
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6053	(2) 342 344					
6204	(2) 301 330					
6205	(2) 330 342					

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Определение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от указанных источников проведено расчетным путем на основании действующих нормативно-методических документов, утвержденных Министерством природных ресурсов РФ.

Расчеты максимально-разовых и валовых выбросов ЗВ в атмосферный воздух от источников выбросов на период строительных представлены в Приложении 5.

Параметры источников загрязнения атмосферного воздуха на период проведения строительных представлены в таблице 6.2-4.

Таблица 6.2-4. Параметры источников загрязнения атмосферного воздуха

Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса (м)	Загрязняющее вещество		Максимально-разовый выброс загрязняющих	Валовый выброс по источнику (т/год)
номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год				код	наименование		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
02 Работа компрессора	1	2048,00	Площадка строительных работ	6601	2,00	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в	0,0070673	0,000967
03 Хранение грунта	1	8760,00				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0006082	0,000083
04 Перегрузка грунта	1	2048,00				0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1795251	0,096456
05 Сварочные работы	1	2048,00				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0290117	0,015652
06 Окрасочные работы	1	2048,00				0328	Углерод (Сажа)	0,0151667	0,008400
						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0238333	0,012600
						0337	Углерод оксид	0,1647928	0,085203
						0342	Фториды газообразные	0,0004958	0,000068



						0344	Фториды плохо растворимые	0,0021817	0,000298
						0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь)	0,2413733	0,081391
						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	1,54e-07
						1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0,0451500	0,015225
						1325	Формальдегид	0,0032500	0,001680
						1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,0718100	0,024214
						2732	Керосин	0,0780000	0,042000
						2750	Сольвент нефта	0,0031250	0,000113
						3004	Азокрасители	0,1666667	0,182864
						2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,0513258	0,109155
01 Двигатели дорожной техники	1	2048,00	Площадка движения техники	6602	5,0	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0980890	0,032795
						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0159395	0,005329
						0328	Углерод	0,0610972	0,016333
						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0199743	0,006255
						0337	Углерод оксид	0,7702149	0,214132
						2732	Керосин	0,1256982	0,034622

6.2.3.3. Ожидаемое воздействие на атмосферный воздух на период строительства

Условия моделирования полей концентраций загрязняющих веществ в атмосфере

Моделирование проведено с учетом работы всех источников выбросов, имеющих на период строительных работ.

В качестве исходной информации использованы метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы и величины фоновых загрязнений атмосферы в районах проведения работ.

Расчеты рассеивания вредных веществ в атмосфере выполнены с использованием программного комплекса УПРЗА «Эколог» (версия 4.60) для теплого периода года, как для периода с наихудшим рассеиванием загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.



Коэффициенты, необходимые для расчетов приземных концентраций вредных веществ, приведены ниже в таблице 6.2-5.

Таблица 6.2-5. Коэффициенты для расчетов загрязнения атмосферы

Характеристика	Обозначение и размерность	г. Тобольск
Коэффициент температурной стратификации атмосферы	A	200
Коэффициент учета рельефа местности	Kp	1

Расчет максимальных концентраций в атмосфере произведен для кругового перебора направлений ветра с шагом 1°. При расчетах рассеивания ЗВ принята локальная система координат. Угол между осью ОХ и направлением на север 90°. Сдвиг локальной системы координат по отношению к основной равен нулю по обеим осям. Угол между осями локальной и общей системами равен 0°. Расчетное моделирование выполнено на прямоугольнике, представленном в таблице 6.2-6. Размеры расчетных прямоугольников выбраны таким образом, чтобы в них входили зона влияния, ограниченная изолинией 0,05 ПДК, зона воздействия (1 ПДК) и ближайшая нормируемая территория (населенные пункты).

Таблица 6.2-6. Характеристика расчетной площадки для оценки воздействия на атмосферный воздух

Вариант расчета рассеивания	№ площадки	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)			X	Y	
		X	Y	X	Y				
Период строительства	1	-3000.00	4000.00	9000.00	4000.00	10000.00	500,00	500,00	2

Ближайшими жилыми территориями являются д. Михайловка и д. Соколовка, которые расположены на расстоянии более в 4 км к северо-востоку от рассматриваемого участка строительства.

Характеристика расчетной точки для оценки воздействия на атмосферный воздух представлена в таблице 6.2-7.

Таблица 6.2-7. Характеристики расчетных точек для оценки воздействия на атмосферный воздух

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	437.0	7228.0	2	на границе жилой зоны	д. Михайловка
2	-1097.0	4820.0	2	на границе жилой зоны	д. Соколовка

В связи с тем, что для строительных работ ориентировочная санитарно-защитная зона не определена (согласно действующему законодательству), расчетные точки на границе санитарно-защитной зоны для строительного периода не рассматриваются.



Анализ результатов моделирования полей концентраций загрязняющих веществ

Результаты рассеивания представлены в Приложении 7, анализ расчета рассеивания по основным загрязняющим веществам представлен в таблице 6.2-8.

Таблица 6.2-8. Анализ результатов рассеивания ЗВ и групп суммации в атмосферном воздухе в расчетных точках на жилой зоне в период строительных работ

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию				Процент вклада
код	наименование		Площ.	Цех	Источн.	Наименование цеха	
1	2	3	4	5	6	7	8
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0,001*	1	1	6601	Площадка строительных работ	8,8
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,004*	1	1	6601	Площадка строительных работ	26,6
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,3*	1	1	6602	Площадка движения техники	100
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,008*	1	1	6602	Площадка движения техники	100
0328	Углерод (Сажа)	0,004	1	1	6602	Площадка движения техники	60,3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,053*	1	1	6601	Площадка строительных работ	0,9
0337	Углерод оксид	0,14*	1	1	6602	Площадка движения техники	100
0342	Фториды газообразные	4,412E-04	1	1	6601	Площадка строительных работ	100
0344	Фториды плохо растворимые	1,945E-04	1	1	6601	Площадка строительных работ	100
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,021	1	1	6601	Площадка строительных работ	100
0703	Бензапирен	0,001	1	1	6601	Площадка строительных работ	100
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0,008	1	1	6601	Площадка строительных работ	100
1325	Формальдегид	0,381*	1	1	6601	Площадка строительных работ	0,2
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,004	1	1	6601	Площадка строительных работ	100
2732	Керосин	0,002	1	1	6601	Площадка строительных работ	62,2
2750	Сольвент нефтяной	2,787E-04	1	1	6601	Площадка строительных работ	100
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,003	1	1	6601	Площадка строительных работ	100
3004	Красители органические прямые (Азокрасители)	0,099	1	1	6601	Площадка строительных работ	100
6053	Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора	6,366E-04	1	1	6601	Площадка строительных работ	100



Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию				Процент вклада
код	наименование		Площ.	Цех	Источн.	Наименование цеха	
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,013	1	1	6601	Площадка строительных работ	83,8
6205	Серы диоксид и фтористый водород	8,547E-04	1	1	6601	Площадка строительных работ	84

*приведены значения с учетом фонового воздействия

Как видно из таблицы, уровень максимальных приземных концентраций на границе жилой зоны в период проведения строительных работ по всем загрязняющим веществам с учетом фона не превышает 0,4 ПДК.

Данные анализа результатов рассеивания как с учетом фона, так и без него показывают, что значения расчетных концентрации не превышают ПДКм.р.(ПДКсс или ОБУВ), установленных для селитебных территории согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

В результате расчётов получены карты рассеивания загрязняющих веществ атмосферного воздуха. Карты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе представлены в Приложении 7.

С целью определения влияния строительных работ на качество атмосферного воздуха в районе проведения работ определены зоны воздействия и влияния. В соответствии с Приказом Минприроды России от 06.06.2017 г. № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», зоной воздействия считается зона, за пределами которой концентрации загрязняющих веществ не превышают 1 ПДК; зоной влияния считается зона, за пределами которой концентрации загрязняющих веществ не превышают 0,05 ПДК. Для разных загрязняющих веществ зоны воздействия и влияния будут различаться.

В данном случае, для определения зоны воздействия произведен расчет рассеивания для вещества Формальдегид, как создающего наибольший вклад в долях ПДК концентрации в приземном слое атмосферы. Для определения зоны влияния рассмотрено вещество Красители органические прямые, т.к. в прочих веществах основное влияние оказывает фон. Изолиния в 1 ПДК (зона воздействия) по веществу Формальдегид не прогнозируется, т.к. не выходит за границы предприятия. Изолиния в 0,05 ПДК (зона влияния) проходит на расстоянии 665 м.

В связи с удаленностью селитебных территорий от границ зон влияния, а также принимая во внимание, что строительные работы будут иметь не постоянное воздействие, можно сделать вывод, что работы в период строительства не окажут воздействия на качество атмосферного воздуха на существующую жилую застройку.

В целом воздействие на атмосферный воздух при проведении строительных работ оценивается как допустимое и соответствует требованиям нормативных документов РФ в области охраны атмосферного воздуха.



6.2.4. Период эксплуатации

6.2.4.1. Источники воздействия на атмосферный воздух на период эксплуатации

На проектируемом объекте осуществляется производство 12-ти модификаций полиэтилена, полипропилена и сополимеров полиэтилена и полипропилена. Каждая из модификаций (Grade) производится в течение месяца и далее происходит переключение на производство следующей модификации. Время производства каждой из модификаций – 520 часов в год. Таким образом, общее время работы производства составляет 6240 ч.

Основное производство будет располагаться в проектируемом производственном здании. Снаружи производственного здания будут размещаться узлы учета сырья и энергоносителей поступающих по трубопроводам из за границ проектирования, а так же вспомогательные узлы (аварийная емкость с насосами и узел приема факельных сбросов).

От утечек из неплотностей оборудования и трубопроводов обвязки (при производстве различных модификаций Grade 1-12) в расчет приняты следующие вещества: пентан, смесь углеводородов C6-C10, пропилен, диэтиленгликоль, масло минеральное нефтяное, пентан, этилен, изобутан, гексен, бутилен. Загрязняющие вещества поступают через две вентиляционные трубы – организованные источники № 0667, 0668.

При загрузке и выгрузки полимеров из аппарата Р-307 (при производстве различных модификаций Grade 1-12) в расчет приняты следующие вещества: смесь углеводородов C6-C10, пропилен, пыль полипропилена, этилен, полиэтен, изобутан, гексен, пентан. Загрязняющие вещества поступают через две вентиляционные трубы – организованные источники № 0667, 0668.

При загрузке осушителя в единичную секцию адсорбера происходит выделение вещества цеолиты. Загрязняющие вещества поступают через две вентиляционные трубы – организованные источники № 0667, 0668.

При выгрузке осушителя из единичной секции адсорбера происходит выделение вещества цеолиты. Загрязняющие вещества поступают через две вентиляционные трубы – организованные источники № 0667, 0668.

При утечках из неплотностей оборудования и трубопроводной обвязки (при производстве различных модификаций Grade 1-12) происходит выделение веществ: масло минеральное нефтяное, смесь углеводородов C6-C10, пропилен. Выброс из помещения катализаторов осуществляется организованно - источник № 0669.

При утечках через неподвижные и подвижные соединения в помещении подготовки теплоносителей выделяется вещество диэтиленгликоль. Неорганизованный источник № 6414.

От неплотностей узлов учета сырья и энергоносителей в расчет приняты вещества: этилен, пропилен, бутилен, изобутан, пентан. Выброс неорганизованный – № 6412.

От неплотностей узлов приема факельных сбросов (при производстве различных модификаций Grade 1-12) в расчет приняты вещества: смесь углеводородов C6-C10, пропилен, масло минеральное нефтяное, этилен, изобутан, гексен. Выброс неорганизованный – № 6413.

При загрузке неактивированного катализатора (Cr_2O_3 на SiO_2 не более 1,5% масс) в активатор происходит выделение веществ: хрома трехвалентные соединения, пыль



неорганическая 70-20% SiO₂. Загрязняющие вещества поступают через вентиляционную трубу помещения 403 – организованный источник № 0670.

При приготовлении суспензии активированного катализатора (Cr₂O₃ на SiO₂ не более 1,95% масс) происходит выделение веществ: хрома шестивалентный, пыль неорганическая 70-20% SiO₂. При приготовлении суспензии катализатора Циглера-Натта (для получения полипропилена) выделяются вещества: тетраэтоксисилан, тетрагидрофуран, пыль неорганическая 70-20% SiO₂, магний дихлорид, титан тетрахлорид. При приготовлении суспензии катализатора Циглера-Натта (для получения полиэтилена) выделяются вещества: смесь углеводородов C1-C5, этанол, пыль неорганическая 70-20% SiO₂, титан тетрахлорид. При приготовлении суспензии металлоценового катализатора происходит выделение веществ: кремния диоксид аморфный, смесь углеводородов C6-C10, толуол, пыль неорганическая 70-20% SiO₂. Загрязняющие вещества поступают через вентиляционную трубу помещения приготовления суспензии катализатора 405 – организованный источник № 0671.

Для доставки свежего осушителя, жидкого сырья, растворителей, катализаторов и прочих вспомогательных компонентов, а также для транспортировки отработанного осушителя и готовых продуктов используется грузовой автотранспорт, работающий на дизельном топливе. При неполном сгорании топлива в двигателях автомобилей выделяются вещества: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин. Неорганизованные источники площадка перед производственным зданием и площадка перед складом – № 6415, 6416.

Выбросы от периода эксплуатации являются выбросами от стационарного источника. Согласно ст. 16 Федерального закона от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» плата за негативное воздействие взимается только за выбросы от стационарных источников выбросов.

6.2.4.2. Источники выделения и источники выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации

Загрязняющие вещества, выбрасываемые в атмосферу

После ввода в эксплуатацию центра синтеза полиолефинов выброс будет осуществляться от источников, 5-ти организованных источников загрязнения атмосферы и 5-ти неорганизованных источников, выброс составит 17,616837 т/год. Количество веществ составит 29, их них 9 твердых и 20 жидких и газообразных, 2 группы суммации.

В связи с тем, что производство каждой модификации происходит последовательно в течение года, максимально-разовый выброс будет различен и составит для модификации Grade 1 - 0,6907882 г/с, Grade 2 - 0,7345402 г/с, Grade 3 - 0,9849312 г/с, Grade 4 - 0,8738395 г/с, Grade 5 - 0,6907882 г/с, Grade 6 - 0,8127844 г/с, Grade 7 - 0,8237252 г/с, Grade 8 - 0,6444468 г/с, Grade 9 - 1,0269665 г/с, Grade 10 - 0,7836794 г/с, Grade 11 - 1,0059523 г/с, Grade 12 - 1,2893752 г/с.

Перечень и характеристики загрязняющих веществ, образующихся при эксплуатации, представлены в таблицах 6.2-9 - 6.2-20.

Таблица 6.2-9. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу (Grade 1)

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс г/с
код	наименование				
1	2	3	4	5	6



0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	ПДК с/с	0,00150	1	0,0000049
0228	Хрома трехвалентные соединения /в пересчете на Cr(3+	ОБУВ	0,01000		0,0000032
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	3	0,0246312
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,0040026
0323	Кремния диоксид аморфный	ОБУВ	0,02000		0,0000101
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3	0,0018034
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,50000	3	0,0048022
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	0,0785888
0405	Пентан	ПДК м/р	100,00000	4	0,0714600
0412	Изобутан	ПДК м/р	15,00000	4	0,0200000
0415	Смесь углеводородов предельных C1-	ПДК м/р	200,00000		0,0000197
0416	Смесь углеводородов предельных C6-	ПДК м/р	50,00000		0,0271265
0502	Бут-1-ен (Бутилен)	ПДК м/р	3,00000	4	0,0146000
0521	Пропен (Пропилен)	ПДК м/р	3,00000	3	0,3771430
0526	Этен (Этилен)	ПДК м/р	3,00000	3	0,0189000
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,60000	3	0,0000005
1023	2,2-Оксидиэтанол (Диэтиленгликоль)	ПДК с/с	0,40000	4	0,0150000
1061	Этанол (Спирт этиловый)	ПДК м/р	5,00000	4	0,0000049
1062	Тетраэтоксисилан (Тетраэтиловый эфир ортокремниевой кислоты)	ОБУВ	0,50000		0,0000170
2419	Тетрагидрофуран (Окись тетраметилена; окись диэтилена; тетрамети	ПДК м/р	0,20000	4	0,0000170
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000		0,0284112
2735	Масло минеральное нефтяное	ОБУВ	0,05000		4,54e-08
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,30000	3	0,0006719
2922	Пыль полипропилена	ОБУВ	0,10000		0,0017500
2933	Алюмосиликаты (цеолиты; цеолитовые	ПДК с/с	0,03000	2	0,0017500
3180	Магний дихлорид (Магний хлористый)	ОБУВ	0,10000		0,0000159
3193	Титан тетрахлорид (Титан хлорид; титан (IV) хлорид: (бета-4)-тит	ОБУВ	0,01500		0,0000541
Всего веществ : 27					0,6907882
в том числе твердых : 8					0,0060094
жидких/газообразных : 19					0,6847788
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:					
6204	(2) 301 330				

Таблица 6.2-10. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу (Grade 2)

код	Загрязняющее вещество наименование	Использ уемый критери й	Значение критерия мг/м3	Класс опас ности	Суммарный выброс
					г/с
1	2	3	4	5	6
0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	ПДК с/с	0,00150	1	0,0000049
0228	Хрома трехвалентные соединения /в пересчете на Cr(3+	ОБУВ	0,01000		0,0000032
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	3	0,0246312
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,0040026



0323	Кремния диоксид аморфный	ОБУВ	0,02000		0,0000101
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3	0,0018034
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,50000	3	0,0048022
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	0,0785888
0405	Пентан	ПДК м/р	100,00000	4	0,0714600
0412	Изобутан	ПДК м/р	15,00000	4	0,0200000
0415	Смесь углеводородов предельных С1-	ПДК м/р	200,00000		0,0000197
0416	Смесь углеводородов предельных С6-	ПДК м/р	50,00000		0,0278255
0502	Бут-1-ен (Бутилен)	ПДК м/р	3,00000	4	0,0146000
0521	Пропен (Пропилен)	ПДК м/р	3,00000	3	0,4201960
0526	Этен (Этилен)	ПДК м/р	3,00000	3	0,0189000
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,60000	3	0,0000005
1023	2,2-Оксиэтанол (Диэтиленгликоль)	ПДК с/с	0,40000	4	0,0150000
1061	Этанол (Спирт этиловый)	ПДК м/р	5,00000	4	0,0000049
1062	Тетраэтоксисилан (Тетраэтиловый эфир ортокремниевой кислоты)	ОБУВ	0,50000		0,0000170
2419	Тetraгидрофуран (Окись тетраметилена: окись диэтилена:	ПДК м/р	0,20000	4	0,0000170
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000		0,0284112
2735	Масло минеральное нефтяное	ОБУВ	0,05000		4,18e-08
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р	0,30000	3	0,0006719
2922	Пыль полипропилена	ОБУВ	0,10000		0,0017500
2933	Алюмосиликаты (цеолиты; цеолитовые	ПДК с/с	0,03000	2	0,0017500
3180	Магний дихлорид (Магний хлористый)	ОБУВ	0,10000		0,0000159
3193	Титан тетрахлорид (Титан хлорид; титан (IV) хлорид: (бета-4)-тит	ОБУВ	0,01500		0,0000541
Всего веществ : 27					0,7345402
в том числе твердых : 8					0,0060094
жидких/газообразных : 19					0,7285308
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:					
6204	(2) 301 330				

Таблица 6.2-11. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу (Grade 3)

код	Загрязняющее вещество наименование	Использ уемый критери й	Значение критерия мг/м ³	Класс опас ности	Суммарный выброс г/с
1	2	3	4	5	6
0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	ПДК с/с	0,00150	1	0,0000049
0228	Хрома трехвалентные соединения /в пересчете на Cr(3+	ОБУВ	0,01000		0,0000032
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	3	0,0246312
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,0040026
0323	Кремния диоксид аморфный	ОБУВ	0,02000		0,0000101
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3	0,0018034
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,50000	3	0,0048022
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	0,0785888
0405	Пентан	ПДК м/р	100,00000	4	0,0714600
0412	Изобутан	ПДК м/р	15,00000	4	0,0200000
0415	Смесь углеводородов предельных С1-	ПДК м/р	200,00000		0,0000197



0416	Смесь углеводородов предельных C6-	ПДК м/р	50,00000		0,0303955
0502	Бут-1-ен (Бутилен)	ПДК м/р	3,00000	4	0,0146000
0521	Пропен (Пропилен)	ПДК м/р	3,00000	3	0,4897920
0526	Этен (Этилен)	ПДК м/р	3,00000	3	0,1971250
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,60000	3	0,0000005
1023	2,2-Оксиэтанол (Диэтиленгликоль)	ПДК с/с	0,40000	4	0,0150000
1061	Этанол (Спирт этиловый)	ПДК м/р	5,00000	4	0,0000049
1062	Тетраэтоксисилан (Тетраэтиловый эфир ортокремниевой кислоты)	ОБУВ	0,50000		0,0000170
2419	Тetraгидрофуран (Окись тетраметилена: окись диэтилена:	ПДК м/р	0,20000	4	0,0000170
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000		0,0284112
2735	Масло минеральное нефтяное	ОБУВ	0,05000		4,17e-08
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р	0,30000	3	0,0006719
2922	Пыль полипропилена	ОБУВ	0,10000		0,0017500
2933	Алюмосиликаты (цеолиты; цеолитовые	ПДК с/с	0,03000	2	0,0017500
3180	Магний дихлорид (Магний хлористый)	ОБУВ	0,10000		0,0000159
3193	Титан тетрахлорид (Титан хлорид; титан (IV) хлорид: (бета-4)-тит	ОБУВ	0,01500		0,0000541
Всего веществ : 27					0,9849312
в том числе твердых : 8					0,0060094
жидких/газообразных : 19					0,9789218
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:					
6204	(2) 301 330				

Таблица 6.2-12. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу (Grade 4)

код	Загрязняющее вещество наименование	Использ уемый критери й	Значение критерия мг/м ³	Класс опас ности	Суммарный выброс г/с
1	2	3	4	5	6
0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	ПДК с/с	0,00150	1	0,0000049
0228	Хрома трехвалентные соединения /в пересчете на Cr(3+	ОБУВ	0,01000		0,0000032
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	3	0,0246312
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,0040026
0323	Кремния диоксид аморфный	ОБУВ	0,02000		0,0000101
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3	0,0018034
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,50000	3	0,0048022
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	0,0785888
0405	Пентан	ПДК м/р	100,00000	4	0,0714600
0412	Изобутан	ПДК м/р	15,00000	4	0,0200000
0415	Смесь углеводородов предельных C1-	ПДК м/р	200,00000		0,0000197
0416	Смесь углеводородов предельных C6-	ПДК м/р	50,00000		0,0278448
0502	Бут-1-ен (Бутилен)	ПДК м/р	3,00000	4	0,0146000
0521	Пропен (Пропилен)	ПДК м/р	3,00000	3	0,4001110
0526	Этен (Этилен)	ПДК м/р	3,00000	3	0,1782650
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,60000	3	0,0000005
1023	2,2-Оксиэтанол (Диэтиленгликоль)	ПДК с/с	0,40000	4	0,0150000
1061	Этанол (Спирт этиловый)	ПДК м/р	5,00000	4	0,0000049



1062	Тетраэтоксисилан (Тетраэтиловый эфир ортокремниевой кислоты)	ОБУВ	0,50000		0,0000170
2419	Тетрагидрофуран (Окись тетрааметилена: окись диэтилена:	ПДК м/р	0,20000	4	0,0000170
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000		0,0284112
2735	Масло минеральное нефтяное	ОБУВ	0,05000		4,99e-08
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р	0,30000	3	0,0006719
2922	Пыль полипропилена	ОБУВ	0,10000		0,0017500
2933	Алюмосиликаты (цеолиты; цеолитовые	ПДК с/с	0,03000	2	0,0017500
3180	Магний дихлорид (Магний хлористый)	ОБУВ	0,10000		0,0000159
3193	Титан тетрахлорид (Титан хлорид; титан (IV) хлорид; (бета-4)-тит	ОБУВ	0,01500		0,0000541
Всего веществ : 27					0,8738395
в том числе твердых : 8					0,0060094
жидких/газообразных : 19					0,8678301
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:					
6204	(2) 301 330				

Таблица 6.2-13. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу (Grade 5)

код	Загрязняющее вещество наименование	Используй- мый критери- й	Значение критерия мг/м ³	Класс опас- ности	Суммарный выброс г/с
1	2	3	4	5	6
0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	ПДК с/с	0,00150	1	0,0000049
0228	Хрома трехвалентные соединения /в пересчете на Cr(3+	ОБУВ	0,01000		0,0000032
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	3	0,0246312
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,0040026
0323	Кремния диоксид аморфный	ОБУВ	0,02000		0,0000101
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3	0,0018034
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,50000	3	0,0048022
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	0,0785888
0405	Пентан	ПДК м/р	100,00000	4	0,0714600
0406	Полиэтен (Политен; полиэтилен	ОБУВ	0,10000		0,0017500
0412	Изобутан	ПДК м/р	15,00000	4	0,4398030
0415	Смесь углеводородов предельных C1-	ПДК м/р	200,00000		0,0000197
0416	Смесь углеводородов предельных C6-	ПДК м/р	50,00000		0,0632977
0502	Бут-1-ен (Бутилен)	ПДК м/р	3,00000	4	0,0146000
0507	Гекс-1-ен (Гексен)	ПДК м/р	0,40000	3	0,1132292
0521	Пропен (Пропилен)	ПДК м/р	3,00000	3	0,0213000
0526	Этен (Этилен)	ПДК м/р	3,00000	3	0,2449186
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,60000	3	0,0000005
1023	2,2-Оксидиэтанол (Диэтиленгликоль)	ПДК с/с	0,40000	4	0,0150000
1061	Этанол (Спирт этиловый)	ПДК м/р	5,00000	4	0,0000049
1062	Тетраэтоксисилан (Тетраэтиловый эфир	ОБУВ	0,50000		0,0000170
2419	Тетрагидрофуран (Окись	ПДК м/р	0,20000	4	0,0000170
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000		0,0284112



2735	Масло минеральное нефтяное	ОБУВ	0,05000		3,36e-08
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р	0,30000	3	0,0006719
2933	Алюмосиликаты (цеолиты; цеолитовые туфы)	ПДК с/с	0,03000	2	0,0017500
3180	Магний дихлорид (Магний хлористый)	ОБУВ	0,10000		0,0000159
3193	Титан тетрахлорид (Титан хлорид; титан (IV) хлорид: (бета-4)-тит	ОБУВ	0,01500		0,0000541
Всего веществ : 28					0,6907882
в том числе твердых : 8					0,0060094
жидких/газообразных : 20					0,6847788
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:					
6008	(4) 301 330 337 507				
6204	(2) 301 330				

Таблица 6.2-14. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу (Grade 6)

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс г/с
код	наименование				
1	2	3	4	5	6
0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	ПДК с/с	0,00150	1	0,0000049
0228	Хрома трехвалентные соединения /в пересчете на Cr(3+	ОБУВ	0,01000		0,0000032
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	3	0,0246312
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,0040026
0323	Кремния диоксид аморфный	ОБУВ	0,02000		0,0000101
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3	0,0018034
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,50000	3	0,0048022
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	0,0785888
0405	Пентан	ПДК м/р	100,00000	4	0,0714600
0406	Полиэтен (Политен; полиэтилен	ОБУВ	0,10000		0,0017500
0412	Изобутан	ПДК м/р	15,00000	4	0,0602220
0415	Смесь углеводородов предельных C1-	ПДК м/р	200,00000		0,0000197
0416	Смесь углеводородов предельных C6-	ПДК м/р	50,00000		0,0024369
0502	Бут-1-ен (Бутилен)	ПДК м/р	3,00000	4	0,0146000
0507	Гекс-1-ен (Гексен)	ПДК м/р	0,40000	3	0,1094308
0521	Пропен (Пропилен)	ПДК м/р	3,00000	3	0,0213000
0526	Этен (Этилен)	ПДК м/р	3,00000	3	0,3717760
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,60000	3	0,0000005
1023	2,2-Оксидиэтанол (Диэтиленгликоль)	ПДК с/с	0,40000	4	0,0150000
1061	Этанол (Спирт этиловый)	ПДК м/р	5,00000	4	0,0000049
1062	Тетраэтоксисилан (Тетраэтиловый эфир	ОБУВ	0,50000		0,0000170
2419	Тетрагидрофуран (Окись	ПДК м/р	0,20000	4	0,0000170
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000		0,0284112
2735	Масло минеральное нефтяное	ОБУВ	0,05000		1,70e-09
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р	0,30000	3	0,0006719
2933	Алюмосиликаты (цеолиты; цеолитовые туфы)	ПДК с/с	0,03000	2	0,0017500



3180	Магний дихлорид (Магний хлористый)	ОБУВ	0,10000		0,0000159
3193	Титан тетрахлорид (Титан хлорид; титан (IV) хлорид: (бета-4)-тит	ОБУВ	0,01500		0,0000541
Всего веществ : 28					0,8127844
в том числе твердых : 8					0,0060094
жидких/газообразных : 20					0,8067749
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:					
6008	(4) 301 330 337 507				
6204	(2) 301 330				

Таблица 6.2-15. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу (Grade 7)

код	Загрязняющее вещество наименование	Исполь- зуемый критери- й	Значение критерия мг/м3	Класс опас- ности	Суммарный выброс г/с
1	2	3	4	5	6
0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	ПДК с/с	0,00150	1	0,0000049
0228	Хрома трехвалентные соединения /в пересчете на Cr(3+	ОБУВ	0,01000		0,0000032
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	3	0,0246312
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,0040026
0323	Кремния диоксид аморфный	ОБУВ	0,02000		0,0000101
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3	0,0018034
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,50000	3	0,0048022
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	0,0785888
0405	Пентан	ПДК м/р	100,00000	4	0,1511130
0406	Полиэтен (Политен; полиэтилен	ОБУВ	0,10000		0,0017500
0412	Изобутан	ПДК м/р	15,00000	4	0,0200000
0415	Смесь углеводородов предельных C1-	ПДК м/р	200,00000		0,0000197
0416	Смесь углеводородов предельных C6-	ПДК м/р	50,00000		0,0000005
0502	Бут-1-ен (Бутилен)	ПДК м/р	3,00000	4	0,0146000
0507	Гекс-1-ен (Гексен)	ПДК м/р	0,40000	3	0,2031220
0521	Пропен (Пропилен)	ПДК м/р	3,00000	3	0,0213000
0526	Этен (Этилен)	ПДК м/р	3,00000	3	0,2520310
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,60000	3	0,0000005
1023	2,2-Оксидиэтанол (Диэтиленгликоль)	ПДК с/с	0,40000	4	0,0150000
1061	Этанол (Спирт этиловый)	ПДК м/р	5,00000	4	0,0000049
1062	Тетраэтоксисилан (Тетраэтиловый эфир	ОБУВ	0,50000		0,0000170
2419	Тетрагидрофуран (Окись	ПДК м/р	0,20000	4	0,0000170
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000		0,0284112
2735	Масло минеральное нефтяное	ОБУВ	0,05000		5,15e-09
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,30000	3	0,0006719
2933	Алюмосиликаты (цеолиты; цеолитовые туфы)	ПДК с/с	0,03000	2	0,0017500
3180	Магний дихлорид (Магний хлористый)	ОБУВ	0,10000		0,0000159
3193	Титан тетрахлорид (Титан хлорид; титан (IV) хлорид: (бета-4)-тит	ОБУВ	0,01500		0,0000541



Всего веществ : 28		0,8237252
в том числе твердых : 8		0,0060094
жидких/газообразных : 20		0,8177157
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:		
6008	(4) 301 330 337 507	
6204	(2) 301 330	

Таблица 6.2-16. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу (Grade 8)

код	Загрязняющее вещество наименование	Исполь- зуемый критери- й	Значение критерия мг/м ³	Класс опас- ности	Суммарный выброс г/с
1	2	3	4	5	6
0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	ПДК с/с	0,00150	1	0,0000049
0228	Хрома трехвалентные соединения /в пересчете на Cr(3+	ОБУВ	0,01000		0,0000032
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	3	0,0246312
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,0040026
0323	Кремния диоксид аморфный	ОБУВ	0,02000		0,0000101
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3	0,0018034
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,50000	3	0,0048022
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	0,0785888
0405	Пентан	ПДК м/р	100,00000	4	0,0714600
0412	Изобутан	ПДК м/р	15,00000	4	0,0200000
0415	Смесь углеводородов предельных C1-	ПДК м/р	200,00000		0,0000197
0416	Смесь углеводородов предельных C6-	ПДК м/р	50,00000		0,0214251
0502	Бут-1-ен (Бутилен)	ПДК м/р	3,00000	4	0,0146000
0521	Пропен (Пропилен)	ПДК м/р	3,00000	3	0,3365030
0526	Этен (Этилен)	ПДК м/р	3,00000	3	0,0189000
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,60000	3	0,0000005
1023	2,2-Оксидиэтанол (Диэтиленгликоль)	ПДК с/с	0,40000	4	0,0150000
1061	Этанол (Спирт этиловый)	ПДК м/р	5,00000	4	0,0000049
1062	Тетраэтоксисилан (Тетраэтиловый эфир ортокремниевой кислоты)	ОБУВ	0,50000		0,0000170
2419	Тetraгидрофуран (Окись тетраметилена: окись диэтилена:	ПДК м/р	0,20000	4	0,0000170
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000		0,0284112
2735	Масло минеральное нефтяное	ОБУВ	0,05000		3,96e-09
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р	0,30000	3	0,0006719
2922	Пыль полипропилена	ОБУВ	0,10000		0,0017500
2933	Алюмосиликаты (цеолиты; цеолитовые	ПДК с/с	0,03000	2	0,0017500
3180	Магний дихлорид (Магний хлористый)	ОБУВ	0,10000		0,0000159
3193	Титан тетрахлорид (Титан хлорид; титан (IV) хлорид: (бета-4)-тит	ОБУВ	0,01500		0,0000541
Всего веществ : 27					0,6444468
в том числе твердых : 8					0,0060094
жидких/газообразных : 19					0,6384373
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:					
6204	(2) 301 330				



Таблица 6.2-17. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу (Grade 9)

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс г/с
код	наименование				
1	2	3	4	5	6
0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	ПДК с/с	0,00150	1	0,0000049
0228	Хрома трехвалентные соединения /в пересчете на Cr(3+	ОБУВ	0,01000		0,0000032
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	3	0,0246312
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,0040026
0323	Кремния диоксид аморфный	ОБУВ	0,02000		0,0000101
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3	0,0018034
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,50000	3	0,0048022
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	0,0785888
0405	Пентан	ПДК м/р	100,00000	4	0,0714600
0412	Изобутан	ПДК м/р	15,00000	4	0,0200000
0415	Смесь углеводородов предельных C1-	ПДК м/р	200,00000		0,0000197
0416	Смесь углеводородов предельных C6-	ПДК м/р	50,00000		0,0214218
0502	Бут-1-ен (Бутилен)	ПДК м/р	3,00000	4	0,0146000
0521	Пропен (Пропилен)	ПДК м/р	3,00000	3	0,4940410
0526	Этен (Этилен)	ПДК м/р	3,00000	3	0,2438850
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,60000	3	0,0000005
1023	2,2-Оксиэтанол (Диэтиленгликоль)	ПДК с/с	0,40000	4	0,0150000
1061	Этанол (Спирт этиловый)	ПДК м/р	5,00000	4	0,0000049
1062	Тетраэтоксисилан (Тетраэтиловый эфир ортокремниевой кислоты)	ОБУВ	0,50000		0,0000170
2419	Тetraгидрофуран (Окись тетраметилена: окись диэтилена:	ПДК м/р	0,20000	4	0,0000170
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000		0,0284112
2735	Масло минеральное нефтяное	ОБУВ	0,05000		7,62e-09
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р	0,30000	3	0,0006719
2922	Пыль полипропилена	ОБУВ	0,10000		0,0017500
2933	Алюмосиликаты (цеолиты; цеолитовые	ПДК с/с	0,03000	2	0,0017500
3180	Магний дихлорид (Магний хлористый)	ОБУВ	0,10000		0,0000159
3193	Титан тетрахлорид (Титан хлорид; титан (IV) хлорид: (бета-4)-тит	ОБУВ	0,01500		0,0000541
Всего веществ : 27					1,0269665
в том числе твердых : 8					0,0060094
жидких/газообразных : 19					1,0209570
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:					
6204	(2) 301 330				

Таблица 6.2-18. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу (Grade 10)

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс г/с
код	наименование				
1	2	3	4	5	6



0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	ПДК с/с	0,00150	1	0,0000049
0228	Хрома трехвалентные соединения /в пересчете на Cr(3+	ОБУВ	0,01000		0,0000032
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	3	0,0246312
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,0040026
0323	Кремния диоксид аморфный	ОБУВ	0,02000		0,0000101
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3	0,0018034
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,50000	3	0,0048022
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	0,0785888
0405	Пентан	ПДК м/р	100,00000	4	0,0714600
0406	Полиэтен (Политен; полиэтилен	ОБУВ	0,10000		0,0017500
0412	Изобутан	ПДК м/р	15,00000	4	0,0200000
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	ПДК м/р	200,00000		0,0000197
0416	Смесь углеводородов предельных C6-	ПДК м/р	50,00000		0,0214687
0502	Бут-1-ен (Бутилен)	ПДК м/р	3,00000	4	0,1466660
0521	Пропен (Пропилен)	ПДК м/р	3,00000	3	0,0213000
0526	Этен (Этилен)	ПДК м/р	3,00000	3	0,3412260
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,60000	3	0,0000005
1023	2,2-Оксидиэтанол (Диэтиленгликоль)	ПДК с/с	0,40000	4	0,0150000
1061	Этанол (Спирт этиловый)	ПДК м/р	5,00000	4	0,0000049
1062	Тетраэтоксисилан (Тетраэтиловый эфир ортокремниевой кислоты)	ОБУВ	0,50000		0,0000170
2419	Тетрагидрофуран (Окись тетраметилена;	ПДК м/р	0,20000	4	0,0000170
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000		0,0284112
2735	Масло минеральное нефтяное	ОБУВ	0,05000		7,15e-09
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р	0,30000	3	0,0006719
2933	Алюмосиликаты (цеолиты; цеолитовые	ПДК с/с	0,03000	2	0,0017500
3180	Магний дихлорид (Магний хлористый)	ОБУВ	0,10000		0,0000159
3193	Титан тетрахлорид (Титан хлорид; титан (IV) хлорид: (бета-4)-тит	ОБУВ	0,01500		0,0000541
Всего веществ : 27					0,7836794
в том числе твердых : 8					0,0060094
жидких/газообразных : 19					0,7776699
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:					
6204	(2) 301 330				

Таблица 6.2-19. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу (Grade 11)

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс
код	наименование				г/с
1	2	3	4	5	6
0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	ПДК с/с	0,00150	1	0,0000049
0228	Хрома трехвалентные соединения /в пересчете на Cr(3+	ОБУВ	0,01000		0,0000032
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	3	0,0246312
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,0040026
0323	Кремния диоксид аморфный	ОБУВ	0,02000		0,0000101



0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3	0,0018034
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,50000	3	0,0048022
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	0,0785888
0405	Пентан	ПДК м/р	100,00000	4	0,0714600
0412	Изобутан	ПДК м/р	15,00000	4	0,0200000
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	ПДК м/р	200,00000		0,0000197
0416	Смесь углеводородов предельных С6-	ПДК м/р	50,00000		0,0293195
0502	Бут-1-ен (Бутилен)	ПДК м/р	3,00000	4	0,1184640
0521	Пропен (Пропилен)	ПДК м/р	3,00000	3	0,4273780
0526	Этен (Этилен)	ПДК м/р	3,00000	3	0,1777721
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,60000	3	0,0000005
1023	2,2-Оксидиэтанол (Диэтиленгликоль)	ПДК с/с	0,40000	4	0,0150000
1061	Этанол (Спирт этиловый)	ПДК м/р	5,00000	4	0,0000049
1062	Тетраэтоксисилан (Тетраэтиловый эфир ортокремниевой кислоты)	ОБУВ	0,50000		0,0000170
2419	Тetraгидрофуран (Окись тетраметилена; окись диэтилена: тетрамети	ПДК м/р	0,20000	4	0,0000170
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000		0,0284112
2735	Масло минеральное нефтяное	ОБУВ	0,05000		4,40e-08
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р	0,30000	3	0,0006719
2922	Пыль полипропилена	ОБУВ	0,10000		0,0017500
2933	Алюмосиликаты (цеолиты; цеолитовые	ПДК с/с	0,03000	2	0,0017500
3180	Магний дихлорид (Магний хлористый)	ОБУВ	0,10000		0,0000159
3193	Титан тетрахлорид (Титан хлорид; титан (IV) хлорид: (бета-4)-тит	ОБУВ	0,01500		0,0000541
Всего веществ : 27					1,0059523
в том числе твердых : 8					0,0060094
жидких/газообразных : 19					0,9999429
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:					
6204	(2) 301 330				

Таблица 6.2-20. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу (Grade 12)

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс г/с
код	наименование				
1	2	3	4	5	6
0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	ПДК с/с	0,00150	1	0,0000049
0228	Хрома трехвалентные соединения /в пересчете на Cr(3+	ОБУВ	0,01000		0,0000032
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	3	0,0246312
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,0040026
0323	Кремния диоксид аморфный	ОБУВ	0,02000		0,0000101
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3	0,0018034
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,50000	3	0,0048022
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	0,0785888
0405	Пентан	ПДК м/р	100,00000	4	0,0714600
0412	Изобутан	ПДК м/р	15,00000	4	0,0200000
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	ПДК м/р	200,00000		0,0000197



0416	Смесь углеводородов предельных C6-	ПДК м/р	50,00000		0,0280845
0502	Бут-1-ен (Бутилен)	ПДК м/р	3,00000	4	0,0146000
0521	Пропен (Пропилен)	ПДК м/р	3,00000	3	0,6692060
0526	Этен (Этилен)	ПДК м/р	3,00000	3	0,3244660
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,60000	3	0,0000005
1023	2,2-Оксидиэтанол (Диэтиленгликоль)	ПДК с/с	0,40000	4	0,0150000
1061	Этанол (Спирт этиловый)	ПДК м/р	5,00000	4	0,0000049
1062	Тетраэтоксисилан (Тетраэтиловый эфир ортокремниевой кислоты)	ОБУВ	0,50000		0,0000170
2419	Тетрагидрофуран (Окись тетраметилена; окись диэтилена: тетрамети	ПДК м/р	0,20000	4	0,0000170
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000		0,0284112
2735	Масло минеральное нефтяное	ОБУВ	0,05000		0,0000001
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р	0,30000	3	0,0006719
2922	Пыль полипропилена	ОБУВ	0,10000		0,0017500
2933	Алюмосиликаты (цеолиты; цеолитовые	ПДК с/с	0,03000	2	0,0017500
3180	Магний дихлорид (Магний хлористый)	ОБУВ	0,10000		0,0000159
3193	Титан тетрахлорид (Титан хлорид; титан (IV) хлорид: (бета-4)-тит	ОБУВ	0,01500		0,0000541
Всего веществ : 27					1,2893752
в том числе твердых : 8					0,0060094
жидких/газообразных : 19					1,2833658
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:					
6204	(2) 301 330				

Определение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников проведено расчетным путем на основании действующих нормативно-методических документов, утвержденных Министерством природных ресурсов РФ, а также на основании аналогичных источников на действующем предприятии.

Расчет максимально-разовых и валовых выбросов ЗВ в атмосферный воздух от источников выбросов представлен в Приложении 6.

Параметры источников загрязнения атмосферного воздуха представлены в Приложении 16.

В связи с тем, что каждая модификация производится в течении 1 месяца и их производство никогда не происходит одновременно, произведен сравнительный анализ максимально разового выброса от производства каждой фракции для выбора максимальных значений для дальнейшего рассмотрения.

В таблице 6.2-21 приведена сравнительная характеристика максимально разовых выбросов. После проведения сравнения и выделения режимов, при которых выделяется максимальное количество веществ и в больших количествах в расчет принимаются производства следующих модификаций: Grade 5, 6, 7, 10, 11, 12.



Таблица 6.2-21. Таблица сравнения максимально разового выброса от производства различных модификаций

В-во	Grade-1	Grade-2	Grade-3	Grade-4	Grade-5	Grade-6	Grade-7	Grade-8	Grade-9	Grade-10	Grade-11	Grade-12
203	0,0000049	0,0000049	0,0000049	0,0000049	0,0000049	0,0000049	0,0000049	0,0000049	0,0000049	0,0000049	0,0000049	0,0000049
228	0,0000032	0,0000032	0,0000032	0,0000032	0,0000032	0,0000032	0,0000032	0,0000032	0,0000032	0,0000032	0,0000032	0,0000032
301	0,0246312	0,0246312	0,0246312	0,0246312	0,0246312	0,0246312	0,0246312	0,0246312	0,0246312	0,0246312	0,0246312	0,0246312
304	0,0040026	0,0040026	0,0040026	0,0040026	0,0040026	0,0040026	0,0040026	0,0040026	0,0040026	0,0040026	0,0040026	0,0040026
323	0,0000101	0,0000101	0,0000101	0,0000101	0,0000101	0,0000101	0,0000101	0,0000101	0,0000101	0,0000101	0,0000101	0,0000101
328	0,0018034	0,0018034	0,0018034	0,0018034	0,0018034	0,0018034	0,0018034	0,0018034	0,0018034	0,0018034	0,0018034	0,0018034
330	0,0048022	0,0048022	0,0048022	0,0048022	0,0048022	0,0048022	0,0048022	0,0048022	0,0048022	0,0048022	0,0048022	0,0048022
337	0,0785888	0,0785888	0,0785888	0,0785888	0,0785888	0,0785888	0,0785888	0,0785888	0,0785888	0,0785888	0,0785888	0,0785888
405	0,07146	0,07146	0,07146	0,07146	0,07146	0,07146	0,151113	0,07146	0,07146	0,07146	0,07146	0,07146
406					0,00175	0,00175	0,00175			0,00175		
412	0,02	0,02	0,02	0,02	0,439803	0,060222	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
415	0,0000197	0,0000197	0,0000197	0,0000197	0,0000197	0,0000197	0,0000197	0,0000197	0,0000197	0,0000197	0,0000197	0,0000197
416	0,0271265	0,0278255	0,0303955	0,0278448	0,0632977	0,0024369	0,0000005	0,0214251	0,0214218	0,0214687	0,0293195	0,0280845
502	0,0146	0,0146	0,0146	0,0146	0,0146	0,0146	0,0146	0,0146	0,0146	0,146666	0,118464	0,0146
507					0,1132292	0,1094308	0,203122					
521	0,377143	0,420196	0,489792	0,400111	0,0213	0,0213	0,0213	0,336503	0,494041	0,0213	0,427378	0,669206
526	0,0189	0,0189	0,197125	0,178265	0,2449186	0,371776	0,252031	0,0189	0,243885	0,341226	0,1777721	0,324466
621	0,0000005	0,0000005	0,0000005	0,0000005	0,0000005	0,0000005	0,0000005	0,0000005	0,0000005	0,0000005	0,0000005	0,0000005
1023	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
1061	0,0000049	0,0000049	0,0000049	0,0000049	0,0000049	0,0000049	0,0000049	0,0000049	0,0000049	0,0000049	0,0000049	0,0000049
1062	0,000017	0,000017	0,000017	0,000017	0,000017	0,000017	0,000017	0,000017	0,000017	0,000017	0,000017	0,000017
2419	0,000017	0,000017	0,000017	0,000017	0,000017	0,000017	0,000017	0,000017	0,000017	0,000017	0,000017	0,000017
2732	0,0284112	0,0284112	0,0284112	0,0284112	0,0284112	0,0284112	0,0284112	0,0284112	0,0284112	0,0284112	0,0284112	0,0284112
2735	4,54E-08	4,18E-08	4,17E-08	4,99E-08	3,36E-08	1,70E-09	5,15E-09	3,96E-09	7,62E-09	7,15E-09	0,00000004	0,0000001
2908	0,0006719	0,0006719	0,0006719	0,0006719	0,0006719	0,0006719	0,0006719	0,0006719	0,0006719	0,0006719	0,0006719	0,0006719
2922	0,00175	0,00175	0,00175	0,00175				0,00175	0,00175		0,00175	0,00175



В-во	Grade-1	Grade-2	Grade-3	Grade-4	Grade-5	Grade-6	Grade-7	Grade-8	Grade-9	Grade-10	Grade-11	Grade-12
2933	0,00175	0,00175	0,00175	0,00175	0,00175	0,00175	0,00175	0,00175	0,00175	0,00175	0,00175	0,00175
3180	0,0000159	0,0000159	0,0000159	0,0000159	0,0000159	0,0000159	0,0000159	0,0000159	0,0000159	0,0000159	0,0000159	0,0000159
3193	0,0000541	0,0000541	0,0000541	0,0000541	0,0000541	0,0000541	0,0000541	0,0000541	0,0000541	0,0000541	0,0000541	0,0000541
Итого:	0,690788	0,734540142	0,984931	0,873839	1,130167	0,812784	0,823725	0,644447	1,026966	0,783679	1,005952244	1,289375



6.2.4.3. Ожидаемое воздействие на атмосферный воздух на период эксплуатации

Оценка целесообразности проведения детальных расчетов

Проведение расчетов загрязнения атмосферы начинается с оценки целесообразности расчетов в соответствии с «Методическим пособием по расчёту, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (Санкт-Петербург, 2012 год), согласно которому детальные расчеты загрязнения атмосферы могут не проводиться при соблюдении условия:

$$\sum \frac{C_{Mi}}{ПДК} \leq \varepsilon,$$

где:

$\sum C_{Mi}$ – сумма максимальных концентраций i -го вредного вещества от совокупности источников данного предприятия, мг/м³;

ε – коэффициент целесообразности расчета, равный 0,1.

Для вредных веществ, у которых параметр $\varepsilon > 0,1$ проводятся детальные расчеты загрязнения атмосферы.

Для оценки воздействия объекта в период эксплуатации с учетом ввода нового здания электрофильтров расчеты рассеивания проведены с учетом всех действующих на настоящий момент источников загрязнения.

Результаты предварительного анализа необходимости проведения детальных расчетов приведены в таблице 6.2-22.

Таблица 6.2-22. Оценка целесообразности проведения расчетов

№ п/п	Вещество (группа веществ)		Сумма (См)/ПДК					
	код	наименование	Grade 5	Grade 6	Grade 7	Grade 10	Grade 11	Grade 12
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,0000394	0,0000394	0,0000394	0,0000394	0,0000394	0,0000394
2	0228	Хрома трехвалентные соединения /в пересчете на Cr(3+	0,0000383	0,0000383	0,0000383	0,0000383	0,0000383	0,0000383
3	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,5185589	0,5185589	0,5185589	0,5185589	0,5185589	0,5185589
4	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0421332	0,0421332	0,0421332	0,0421332	0,0421332	0,0421332
5	0323	Кремния диоксид аморфный	0,0000604	0,0000604	0,0000604	0,0000604	0,0000604	0,0000604
6	0328	Углерод (Сажа)	0,0506225	0,0506225	0,0506225	0,0506225	0,0506225	0,0506225
7	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0404401	0,0404401	0,0404401	0,0404401	0,0404401	0,0404401
8	0337	Углерод оксид	0,0661810	0,0661810	0,0661810	0,0661810	0,0661810	0,0661810
9	0405	Пентан	0,0009615	0,0007559	0,0015355	0,0007559	0,0007559	0,0007559
10	0406	Полиэтен (Политен; полиэтилен пиролизат)	0,0139823	0,0069911	0,0069911	0,0069911	-	-
11	0412	Изобутан	0,0329123	0,0044591	0,0036688	0,0036688	0,0036688	0,0036688
12	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000
13	0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,0004198	0,0000117	0,0000000	0,0000753	0,0001650	0,0001704
14	0502	Бут-1-ен (Бутилен)	0,0133911	0,0133911	0,0133911	0,0424468	0,0327795	0,0133911



№ п/п	Вещество (группа веществ)		Сумма (См)/ПДК					
	код	наименование	Grade 5	Grade 6	Grade 7	Grade 10	Grade 11	Grade 12
15	0507	Гекс-1-ен (Гексен)	0,2259088	0,1121510	0,2159220	-	-	
16	0521	Пропен (Пропилен)	0,0195364	0,0195364	0,0195364	0,0195364	0,1290157	0,2078086
17	0526	Этен (Этилен)	0,1289979	0,0931869	0,0773972	0,0792947	0,0385405	0,0783001
18	0621	Метилбензол (Толуол)	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001
19	1023	2,2-Оксидизтанол (Диэтиленгликоль)	0,1339370	0,1339370	0,1339370	0,1339370	0,1339370	0,1339370
20	1061	Этанол (Спирт этиловый)	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001
21	1062	Тетраэтоксисилан (Тетраэтиловый эфир ортокремниевой кислоты)	0,0000041	0,0000041	0,0000041	0,0000041	0,0000041	0,0000041
22	2419	Тетрагидрофуран (Окись тетраметилена; окись диэтилена)	0,0000102	0,0000102	0,0000102	0,0000102	0,0000102	0,0000102
23	2732	Керосин	0,0996898	0,0996898	0,0996898	0,0996898	0,0996898	0,0996898
24	2735	Масло минеральное нефтяное	0,0000047	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000060	0,0000115
25	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,0002680	0,0002680	0,0002680	0,0002680	0,0002680	0,0002680
26	2922	Пыль полипропилена	0,0023304	-	-	-	0,0069911	0,0069911
27	2933	Алюмосиликаты (цеолиты; цеолитовые туфы)	0,0000190	0,0023304	0,0023304	0,0023304	0,0023304	0,0023304
28	3180	Магний дихлорид (Магний хлористый)	0,0004315	0,0000190	0,0000190	0,0000190	0,0000190	0,0000190
29	3193	Титан тетрахлорид (Титан хлорид; титан (IV) хлорид; (бета-4)-тит	0,0000394	0,0004315	0,0004315	0,0004315	0,0004315	0,0004315
		Группы веществ						
30	6008	Азота диоксид, гексен, серы диоксид, углерода оксид	0,8510887	0,7373310	0,8411019	-	-	
31	6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,3493744	0,3493744	0,3493744	0,3493744	0,3493744	0,3493744

Результат показал, что проведение расчета рассеивания целесообразно для 5-ти следующих веществ: азота диоксид, гексен, пропилен, этилен, диэтиленгликоль.

Условия моделирования полей концентраций загрязняющих веществ в атмосфере

Моделирование проведено с учетом работы всех источников выбросов, имеющих на период эксплуатации. Для веществ, имеющих ПДК_{сс}, ПДК_{мр}, ПДК_с и ОБУВ моделирование проведено по соответствующим ПДК.

В качестве исходной информации использованы метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы и величины фоновых загрязнений атмосферы в районах проведения работ (Приложение 3).

Расчеты рассеивания вредных веществ в атмосфере выполнены с использованием программного комплекса УПРЗА «Эколог» (версия 4.60) для холодного периода года, так как в данный период оборудование котельной работает при максимальной нагрузке.

Коэффициенты, необходимые для расчетов приземных концентраций вредных веществ, приведены ниже в таблице 6.2-23.



Таблица 6.2-23. Коэффициенты для расчетов загрязнения атмосферы

Характеристика	Обозначение и размерность	г. Тобольск
Коэффициент температурной стратификации атмосферы	А	200
Коэффициент учета рельефа местности	Кр	1

Расчет максимальных концентраций в атмосфере произведен для кругового перебора направлений ветра с шагом 1°. При расчетах рассеивания ЗВ принята локальная система координат. Угол между осью ОХ и направлением на север 90°. Сдвиг локальной системы координат по отношению к основной равен нулю по обеим осям. Угол между осями локальной и общей системами равен 0°. Расчётное моделирование выполнено на прямоугольнике, представленном в таблице 6.2-24. Размеры расчетных прямоугольников выбраны таким образом, чтобы в них входили зона влияния, ограниченная изолинией 0,05 ПДК, зона воздействия (1 ПДК) и ближайшая нормируемая территория (населенные пункты).

Таблица 6.2-24. Характеристика расчетной площадки для оценки воздействия на атмосферный воздух

Вариант расчета рассеивания	№ площадки	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)			Х	У	
		Х	У	Х	У				
Период эксплуатации	1	-3000,0	4000,0	9000,0	4000,0	10000,0	500,0	500,0	2

Ближайшими жилыми территориями являются д. Михайловка и д. Соколовка, которые расположены на расстоянии более в 4 км к северо-востоку от рассматриваемого участка строительства.

Расчетные точки выбраны на границе наиболее близко расположенных к площадке населенных пунктах и представлены в таблице 6.2-25.

Таблица 6.2-25. Характеристика расчетных точек для оценки воздействия на атмосферный воздух

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	Х	У			
1	437.0	7228.0	2	на границе жилой зоны	д. Михайловка
2	-1097.0	4820.0	2	на границе жилой зоны	д. Соколовка

Анализ результатов моделирования полей концентраций загрязняющих веществ

Результаты рассеивания представлены в Приложении 8. Исходя из сделанных выше выводов расчет рассеивания произведен для 6-ти режимов работы источников.

Анализ расчетов рассеивания по основным загрязняющим веществам представлен в таблице 6.2-26.



Таблица 6.2-26. Анализ расчетов рассеивания по основным загрязняющим веществам

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная приземная концентрация на жилой зоне, в долях ПДК					
код	наименование	Grade 5	Grade 6	Grade 7	Grade 10	Grade 11	Grade 12
1	2	3	4	5	6	7	8
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,300*	0,300*	0,300*	0,300*	0,300*	0,300*
0507	Гекс-1-ен (Гексен)	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-
0521	Пропен (Пропилен)	-	-	-	-	<0,01	<0,01
0526	Этен (Этилен)	<0,01	<0,01	-	-	-	-
1023	2,2-Оксидиэтанол (Диэтиленгликоль)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
6008	Азота диоксид, гексен, серы диоксид, углерода оксид	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-
6204	Азота диоксид, серы диоксид	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

*с учетом фона

По результатам расчетов с учетом фоновых концентраций в районе осуществления хозяйственной деятельности максимальные приземные концентрации не превышают ПДК на всех расчетных точках.

Данные анализа результатов рассеивания как с учетом фона, так и без него показывают, что значения расчетных концентрации не превышают ПДКм.р.(ПДКсс или ОБУВ), установленных для селитебных территории согласно ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений», а также не превышают 0,8 ПДК для расчетных точек с особыми условиями.

В результате расчётов получены карты рассеивания загрязняющих веществ атмосферного воздуха. Карты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе представлены в Приложении 8.

С целью определения влияния объекта на качество атмосферного определены зоны воздействия и влияния. В соответствии с Приказом Минприроды России от 06.06.2017 г. № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», зоной воздействия считается зона, за пределами которой концентрации загрязняющих веществ не превышают 1 ПДК; зоной влияния считается зона, за пределами которой концентрации загрязняющих веществ не превышают 0,05 ПДК. Для разных загрязняющих веществ зоны воздействия и влияния будут различаться.

В данном случае, для определения зоны воздействия и влияния произведен расчет рассеивания для вещества Азота диоксид, как создающего наибольший вклад в долях ПДК концентрации в приземном слое атмосферы. Изолиния в 1 ПДК (зона воздействия) и изолиния в 0,05 ПДК (зона влияния) по данному веществу находится за пределами расчетной площадки и проходит на расстоянии более 5000 м от границы рассматриваемого объекта.



Отчет

Вариант расчета: Центр синтеза полиолефинов (153) - Период эксплуатации Grade 5 [19.04.2021 12:31 - 19.04.2021 12:32], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Азот (IV) оксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

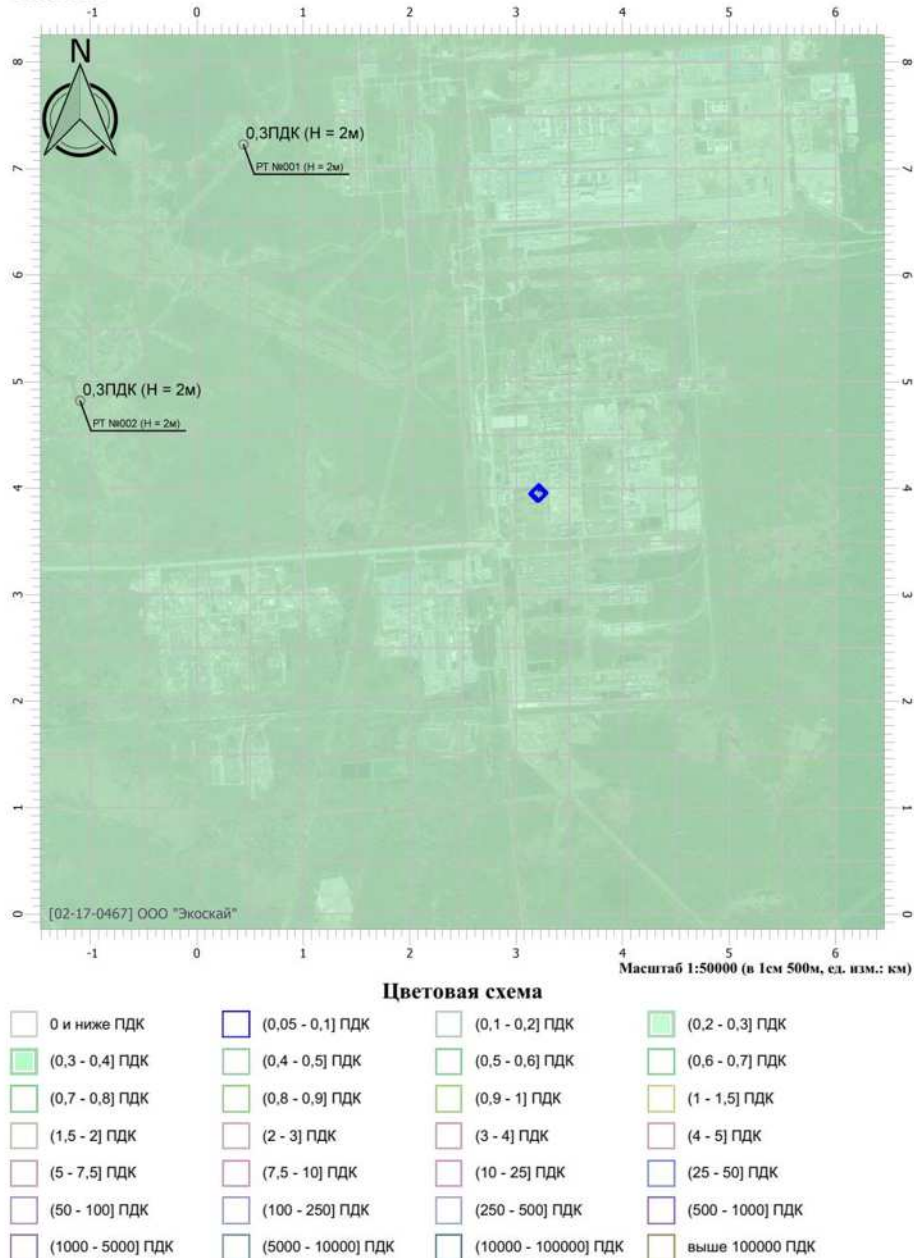


Рисунок 6.2-1. Результат расчета рассеивания по веществу Азота диоксид

В связи с удаленностью селитебных территорий от границ зон влияния можно сделать вывод, что эксплуатация объекта не окажет воздействия на качество атмосферного воздуха на существующую жилую застройку.

В целом воздействие на атмосферный воздух при эксплуатации объекта оценивается как допустимое и соответствует требованиям нормативных документов РФ в области охраны атмосферного воздуха.



6.3. Оценка воздействия физических факторов на окружающую среду

6.3.1. Перечень видов физического воздействия

К вредным физическим воздействиям на окружающую природную среду относятся акустическое воздействие, вибрация, электромагнитные и радиоактивные излучения.

6.3.1.1. Воздействие вибрации

Оборудование должно быть установлено и отцентрировано таким образом, чтобы уровень вибрации от работающего оборудования не превышал значений, установленных Санитарными нормами СН 2.2.42.1.8.566-96. «Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий».

Уровни допустимой вибрации от технологического оборудования регламентируются такими документами как:

- ГОСТ 12.1.012-90 (1996) ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования;
- ГОСТ 31321-2006 Вибрация. Станки балансировочные. Ограждения и другие средства защиты;
- ГОСТ 26043-83 Вибрация. Динамические характеристики стационарных машин. Основные положения;
- ГОСТ 20815-93 (2003) Машины электрические вращающиеся. Механическая вибрация некоторых видов машин с высотой оси вращения 56 мм и более. Измерение, оценка и допустимые значения (МЭК 34-14-82) (взамен ГОСТ 20815-88);
- ГОСТ 30576-98 Вибрация. Насосы центробежные питательные тепловых электростанций. Нормы вибрации и общие требования к проведению измерений;
- ГОСТ 27870-88 Вибрация. Оценка качества балансировки гибких роторов;
- ГОСТ 31170-2004 Вибрация и шум машин. Перечень вибрационных, шумовых и силовых характеристик, подлежащих заявлению и контролю при испытаниях машин, механизмов, оборудования и энергетических установок гражданских судов и средств освоения мирового океана на стендах заводов-поставщиков;
- ГОСТ 28327-89 (2005) Машины электрические вращающиеся. Пусковые характеристики односкоростных трехфазных асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором напряжением до 660 В включительно (МЭК 34-12-80).

Источниками вибрации являются вентиляция, двигатели, перемещающие устройства, установка нагрева и холодильная машина, вспомогательное оборудование, насосы и т.д.

Снижение вибраций, создаваемых работающим оборудованием, достигается за счет использования упругих прокладок и конструктивных разрывов между оборудованием. Вибрационную безопасность планируется обеспечивать:

- установкой основного оборудования на фундаменты, исключая резонансные явления;



- соблюдением технологического процесса и правил эксплуатации оборудования, предусмотренных нормативно-технической документацией;
- использованием средств индивидуальной защиты персонала при необходимости.

6.3.1.2. Воздействие электромагнитного излучения

Электромагнитные поля генерируются при работе электротехнического оборудования и радиоприборов. Проектом предусмотрено использование только сертифицированного электротехнического оборудования. Высокочастотные блоки радиопередатчиков снабжены экранировкой и размещаются в специально оборудованных блоках. Неэкранированные блоки оборудованы автоматическими световыми табло. Защитные меры от электромагнитных полей приняты, согласно ГОСТу 12.1.006-84 «ССБТ. Электромагнитные поля радиочастот. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля».

Размещение радиооператорной и радиоантенн не планируется.

6.3.1.3. Воздействие ионизирующего излучения

Обращение с радиоактивными веществами регламентируется следующими нормативными документами:

- СП 2.6.1.758-99 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99);
- СП 2.6.1.799-99 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности: (ОСПОРБ-99)»;
- СанПиН 2.6.6.1169-02 «Обеспечение радиационной безопасности при обращении с производственными отходами с повышенным содержанием природных радионуклидов на объектах нефтегазового комплекса Российской Федерации».

В процессе строительства и эксплуатации не планируется использование радиоактивных веществ, в случае подобной необходимости к работам будет допущен только специально обученный персонал.

6.3.2. Акустическое воздействие

Шумовое воздействие от эксплуатации объекта и проводимых строительных работ может рассматриваться как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности атмосферы. Величина воздействия шума на человека зависит от уровня звукового давления, частотных характеристик шума, их продолжительности, периодичности и т.д.

В задачу данного раздела входит оценка шумового воздействия проектируемого объекта на условия проживания населения, в связи с чем, расчёты уровня звукового давления осуществляются на границе территории близлежащей жилой застройки, а также на охранной зоне на период эксплуатации.

С целью оценки уровня шумового воздействия объекта в период строительства и эксплуатации, в настоящем разделе:

- определяются источники шума объекта, устанавливаются их параметры;
- рассчитываются поля уровней шумового воздействия в районе размещения объекта по спектральным составляющим (дБ) и эквивалентному и максимальному уровню шума (дБА), определяются уровни шумового воздействия в расчётных точках;



- оценивается необходимость разработки специальных мероприятий по снижению уровня шума.

6.3.2.1. Нормируемые параметры и допустимые уровни шума на территории жилой застройки

Источники шума подразделяются на источники постоянного шума и источники непостоянного шума.

Нормируемыми параметрами постоянного шума являются уровни звукового давления L, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрической частотой 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц.

Нормируемыми параметрами непостоянного шума являются эквивалентные LAэкв, дБА и максимальные LAмакс, дБА уровни звука.

Допустимые уровни звука принимаются в соответствии с требованиями п. 9 таблицы 3 Санитарных норм СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки» и приведены в таблице 6.3-1.

Таблица 6.3-1. Допустимые уровни звукового давления, уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни звука проникающего шума в помещениях жилых и общественных зданий и шума на территории жилой застройки

Вид трудовой деятельности, рабочее место	Время суток	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц										Уровни звука и экв. уровни звука (дБА)	Максимальн. уровни звука LAмакс, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, зданиям поликлиник, зданиям амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, детских дошкольных учреждений, школ и других учебных заведений, библиотек	Дневное с 7 до 23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70	
	Ночное с 23 до 7 ч.	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60	

6.3.2.2. Период строительства

Характеристика основных источников шума на период строительства

В период выполнения строительно-монтажных работ основными источниками шумового воздействия являются автотранспорт и работающие строительные машины и механизмы.

- автотранспорт при перевозке строительных материалов и рабочих;
- работающие строительные машины и механизмы.



Автотранспорт и строительные машины являются источником непостоянного шума.

При отсутствии паспортных данных оборудования, допустимо использовать метод расчета по результатам расчета шумности на объекте-аналоге. В качестве исходных данных для такого пересчета можно использовать величины уровней шума в помещениях и акустические характеристики источников шума, полученных по данным натурных измерений на объекте-аналоге.

Уровни звука технологического оборудования были взяты из следующих источников:

- Справочник проектировщика «Защита от шума в градостроительстве», М., Стройиздат, 1993;
- «Каталог источников шума и средств защиты», Воронеж, 2004;
- Методические рекомендации по охране окружающей среды при строительстве и реконструкции, М., 1999;
- ГОСТ 16372-84. Машины электрические вращающиеся. Предельные значения уровней шума;
- Протоколы измерения шума (по аналогичным механизмам и технике);
- Технические справочники на технику и оборудование.

В таблице 6.3-2 указаны шумовые характеристики источников шума, принимаемые для расчетов, на основе аналогов, литературных данных и протоколов замеров. Карта-схема расположения источников шума представлена в приложении 9.



Таблица 6.3-2. Основные источники шума и их шумовые характеристики

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La.экв
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	Экскаватор	-223.50	356.50	1.50	84.0	87.0	92.0	89.0	86.0	86.0	83.0	77.0	76.0	90.0	
2	Экскаватор	-190.50	341.50	1.50	84.0	87.0	92.0	89.0	86.0	86.0	83.0	77.0	76.0	90.0	
3	Виброкаток	-193.50	357.00	1.50	85.0	70.0	62.0	62.0	61.0	59.0	53.0	45.0	67.0	67.7	
4	Автосамосвал	-203.50	340.00	1.50	89.0	92.0	97.0	94.0	91.0	91.0	88.0	82.0	81.0	95.0	
5	Автосамосвал	-218.00	346.00	1.50	89.0	92.0	97.0	94.0	91.0	91.0	88.0	82.0	81.0	95.0	
6	Автосамосвал	-233.00	351.50	1.50	89.0	92.0	97.0	94.0	91.0	91.0	88.0	82.0	81.0	95.0	
7	Копровая установка	-236.50	342.50	1.50	104.0	107.0	112.0	109.0	106.0	106.0	103.0	97.0	96.0	110.0	
8	Сварочный трансформатор	-221.50	377.00	1.50	105.0	105.0	98.0	92.0	89.0	86.0	84.0	82.0	80.0	92.6	
9	Сварочный трансформатор	-198.50	373.50	1.50	105.0	105.0	98.0	92.0	89.0	86.0	84.0	82.0	80.0	92.6	
10	Сварочный трансформатор	-178.00	363.00	1.50	105.0	105.0	98.0	92.0	89.0	86.0	84.0	82.0	80.0	92.6	
11	Кран башенный	-224.50	336.50	1.50	81.0	77.0	66.0	62.0	59.0	57.0	51.0	46.0	67.0	67.4	
12	Кран самоходный	-189.00	321.50	1.50	81.0	77.0	66.0	62.0	59.0	57.0	51.0	46.0	67.0	67.4	
13	Бетономешалка	-209.50	322.50	1.50	73.0	76.0	81.0	78.0	75.0	75.0	72.0	66.0	65.0	79.0	
14	Бетономешалка	-221.50	328.50	1.50	73.0	76.0	81.0	78.0	75.0	75.0	72.0	66.0	65.0	79.0	
15	Штукатурная станция	-193.50	365.00	1.50	70.0	73.0	78.0	75.0	72.0	72.0	69.0	63.0	62.0	76.0	
16	Штукатурная станция	-183.50	366.50	1.50	70.0	73.0	78.0	75.0	72.0	72.0	69.0	63.0	62.0	76.0	
17	Молярная станция	-204.50	377.50	1.50	70.0	73.0	78.0	75.0	72.0	72.0	69.0	63.0	62.0	76.0	
18	Молярная станция	-211.50	375.00	1.50	70.0	73.0	78.0	75.0	72.0	72.0	69.0	63.0	62.0	76.0	
19	Молоток отбойный	-244.00	333.00	1.50	84.0	84.0	74.0	75.0	73.0	77.0	83.0	81.0	86.0	89.0	
20	Молоток отбойный	-234.50	328.50	1.50	84.0	84.0	74.0	75.0	73.0	77.0	83.0	81.0	86.0	89.0	



N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									La.экв
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
21	Молоток отбойный	-254.50	337.50	1.50	84.0	84.0	74.0	75.0	73.0	77.0	83.0	81.0	86.0	89.0
22	Компрессор	-233.00	372.00	1.50	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0
23	Компрессор	-238.00	359.00	1.50	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0
24	Компрессор	-167.00	362.00	1.50	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0
25	Компрессор	-170.50	355.00	1.50	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0
26	Компрессор	-174.50	342.00	1.50	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0



Ожидаемое воздействие

Для оценки воздействия использовалась программа расчета акустического воздействия «Эколог-Шум» (версия 2.3.2), реализующая положения СП 51.13330.2011 и ГОСТ 31295.2-2005. Консервативные (максимальные) зоны воздействия воздушного шума рассчитаны для одновременно работающей техники и оборудования.

Для оценки шумового воздействия в районе проведения работ в акустических расчетах принята расчетная площадка шириной 10000 м с шагом 500х500 м и расчетные точки, представленная в таблице 6.3-3.

Таблица 6.3-3. Характеристика расчетных точек

№ точки	Координаты точки		Тип точки	Название точки, населенных пунктов
	X	Y		
1	437,00	7228,50	На границе жилой застройки	Михайловка
2	-1097.50	4820.00	На границе жилой застройки	Соколовка

В связи с тем, что для строительных работ ориентировочная санитарно-защитная зона не определена (согласно действующему законодательству), расчетные точки на границе санитарно-защитной зоны для строительного периода не рассматриваются.

Эквивалентный и максимальный уровни звука $L_{Aэкв тер}$ и $L_{Aмакс тер}$, дБА, создаваемые в расчетной точке на территории защищаемого от шума объекта, определяются по следующей формуле:

$$L_{Aэкв тер} = L_{Aэкв} - \Delta L_{Aрас} - \Delta L_{Aэкр} - \Delta L_{Aзел},$$

$$L_{Aмакс тер} = L_{Aмакс} - \Delta L_{Aрас} - \Delta L_{Aэкр} - \Delta L_{Aзел},$$

где:

$L_{Aэкв}$ – шумовая характеристика источника шума (эквивалентный уровень звука), дБА;

$L_{Aмакс}$ – шумовая характеристика источника шума (максимальный уровень звука), дБА;

$\Delta L_{Aрас}$ – снижение уровня звука, дБА, в зависимости от расстояния между источником шума и расчетной точкой;

$\Delta L_{Aэкр}$ – снижение уровня звука экранами на пути распространения звука, дБА;

$\Delta L_{Aзел}$ – снижение уровня звука полосами зеленых насаждений, дБА.

Согласно «Справочнику проектировщика. Защита от шума в градостроительстве» (1996 г.) снижение звука в зависимости от расстояния ($\Delta L_{Aрасч}$) определяется по формуле:

$$\Delta L_{Aрасч} = L_R = L_0 - 20 \lg(R / R_0),$$

где:



LR – уровень звука на расстоянии R, м,

L0 – заданный уровень звука, дБА, на расстоянии R0, м, от источника шума.

Суммарный максимальный уровень звука в выбранной расчетной точке от нескольких источников шума определяют по формуле:

$$L_{\text{сум}} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{A_{\text{макс_тер}} i}},$$

где: LAмакс тер – максимальный уровень звука от i-го источника, дБ;

Эквивалентный уровень звука, дБА, за общее время воздействия T, мин, определяют по формуле:

$$L_{A_{\text{экв}}} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_{i=1}^n \tau_j 10^{0.1 L_j} \right)$$

где:

Lj – уровень звука за время τj, дБА;

τj – время воздействия уровня Lj, мин, в течение которого уровень остается постоянным.

Результаты расчета акустического воздействия в период строительных работ представлены в таблице 6.3-4.

Таблица 6.3-4. Результаты расчетов уровней шума в период строительных работ в расчетных точках

№	Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La
	X (м)	Y (м)											
1	437,00	7228,50	2.00	32.7	33.2	33.1	27	20	11.6	0	0	0	22.70
2	-1097.50	4820.00	2.00	32.8	33.2	33.1	27.1	20.1	11.7	0	0	0	22.80

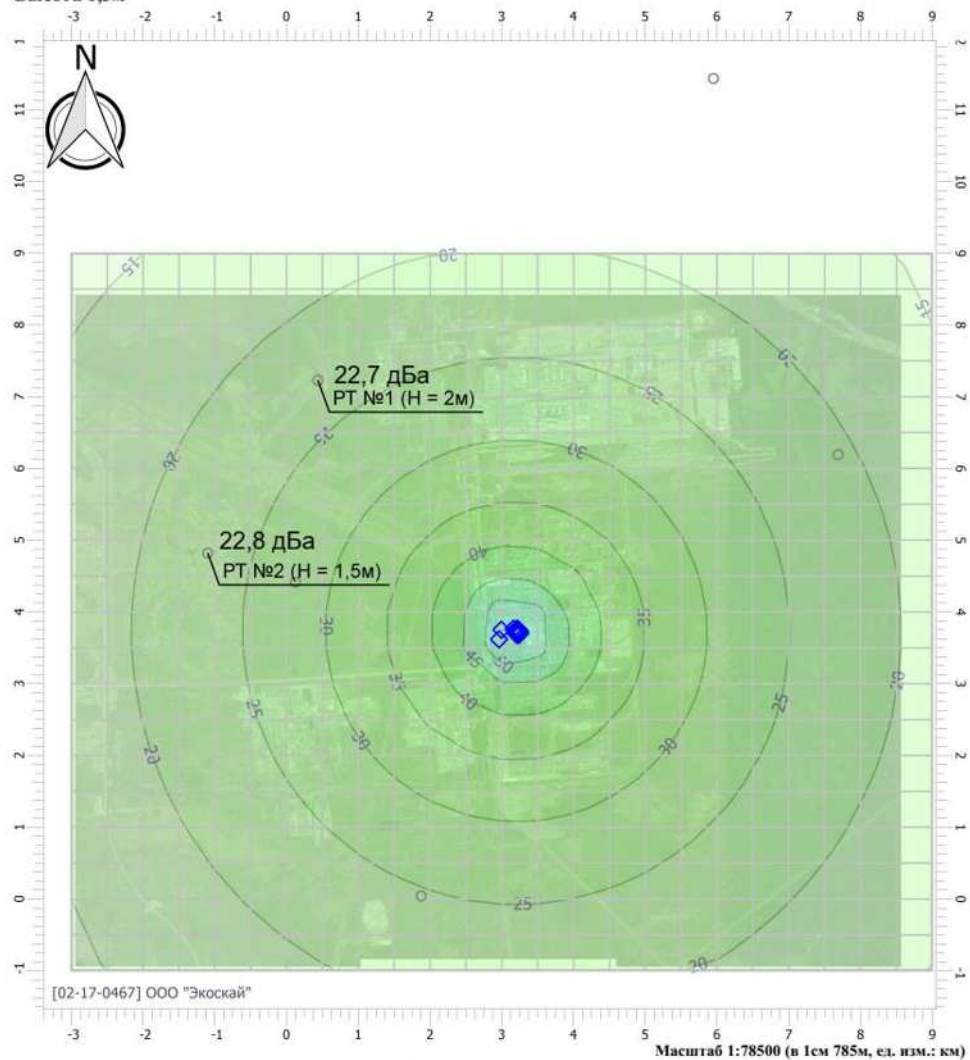
Расчет уровней звукового давления в расчетных точках от всех источников шума показал, что ожидаемые уровни звукового давления при одновременной работе всех источников шума в период проведения строительных работ (22,8 дБА) не превысят допустимых величин, установленных СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Результаты расчета уровней звукового давления на период строительных работ приведены в Приложении 10.



Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: La (Уровень звука)
Параметр: Уровень звука
Высота 1,5м



Цветовая схема

0 и ниже дБА	(5 - 10] дБА	(10 - 15] дБА	(15 - 20] дБА
(20 - 25] дБА	(25 - 30] дБА	(30 - 35] дБА	(35 - 40] дБА
(40 - 45] дБА	(45 - 50] дБА	(50 - 55] дБА	(55 - 60] дБА
(60 - 65] дБА	(65 - 70] дБА	(70 - 75] дБА	(75 - 80] дБА
(80 - 85] дБА	(85 - 90] дБА	(90 - 95] дБА	(95 - 100] дБА
(100 - 105] дБА	(105 - 110] дБА	(110 - 115] дБА	(115 - 120] дБА
(120 - 125] дБА	(125 - 130] дБА	(130 - 135] дБА	выше 135 дБА

Условные обозначения

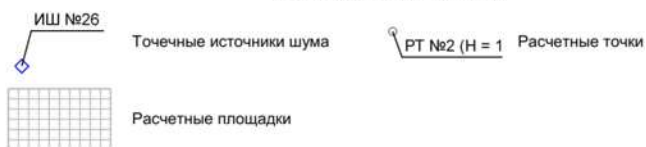


Рисунок 6.3-1. Результаты расчета шума на период строительных работ



6.3.2.3. Период эксплуатации

Характеристика основных источников шума на период эксплуатации

Основными источниками акустического воздействия при эксплуатации проектируемого объекта будут являться: технологическое и вентиляционное оборудование объекта.

При отсутствии паспортных данных оборудования, допустимо использовать метод расчета по результатам расчета шумности на объекте-аналоге. В качестве исходных данных для такого пересчета можно использовать величины уровней шума в помещениях и акустические характеристики источников шума, полученных по данным натурных измерений на объекте-аналоге.

Уровни звука технологического оборудования были взяты из следующих источников:

- Бланки заказов, технико-коммерческие предложения поставщиков/производителей оборудования;
- Технические справочники, паспорта на технику и оборудование;
- «Каталог источников шума и средств защиты», Воронеж, 2004;
- Технические справочники, паспорта на технику и оборудование.

Основные объекты, являющиеся источниками шумового загрязнения проектируемого объекта, вентиляционное оборудование и их технические характеристики приведены в таблице 6.3-5. Карта-схема расположения источников шума представлена в приложении 9.



Таблица 6.3-5. Основные источники шума проектируемого объекта и их шумовые характеристики

N	Обозначение	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Высота подъема (м)	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц								La экв, дБА	
			X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000		8000
1	E-902Cond	Конденсатор ALFA LU-VE AGS635 2CDHV CR FP AL 2 1 CU	3229,5	3733			4,8	84	87	92	89	86	86	83	77	76	90
2	E-904	Сухой охладитель ALFA LU-VE BDMSE1003 2AD36 P SW CBP AL 2 0 CU VD HF	3229,5	3731			4,8	87	90	95	92	89	89	86	80	79	93
3	K1	Компрессорно-конденсаторный блок	3211,5	3683,5			7,3	62	65	70	67	64	64	61	55	54	68
4	K2	Наружный блок сплит-системы	3211,5	3685			7,3	51	54	59	56	53	53	50	44	43	57
5	K3	Наружный блок сплит-системы	3211,5	3689,5			7,3	51	54	59	56	53	53	50	44	43	57
6	K4	Наружный блок сплит-системы	3211,5	3687			7,3	55	58	63	60	57	57	54	48	47	61
7	П9	Приточная установка ВЕРОСА-500-116-04-00-УХЛ1	3227	3706,5			7,3	51	51	58	64	54	50	40	34	33	58
8	П10(AB)	Приточная установка ВЕРОСА-500-156-04-00-УХЛ1	3226,5	3730,5			24,2	66	66	62	67	54	52	46	47	43	61
9	П11(AB)	Приточная установка	3226,5	3728,5			24,2	66	66	62	67	54	52	46	47	43	61



N	Обозначение	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Высота подъема (м)	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									La экв, дБА
		ВЕРОСА-500-156-04-00-УХЛ1															
10	K5	Компрессорно-конденсаторный блок МАКК 320-651-МК-РП	3226,5	3719			7,3	59	62	67	64	61	61	58	52	51	65
11	B4	Вытяжной вентилятор ВРАН6-100-Т80-В-01100/6-УХЛ1 с шумоизолированным корпусом	3223,5	3751			23	78	81	86	83	80	80	77	71	70	84
12	B5	Вытяжной вентилятор ВРАН6-100-Т80-В-01100/6-УХЛ1 с шумоизолированным корпусом	3219,5	3748			23	78	81	86	83	80	80	77	71	70	84
13	B6(AB)	Вытяжной вентилятор ВРАН9-080-Т80-В-00550/6- УХЛ1 с шумоизолированным корпусом	3218,5	3752,5			23	74	77	82	79	76	76	73	67	66	80
14	B7(AB)	Вытяжной вентилятор	3215,5	3753,5			23	74	77	82	79	76	76	73	67	66	80



N	Обозначение	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Высота подъема (м)	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц								La экв, дБА	
		ВРАН9-080-Т80-В-00550/6- УХЛ1 с шумоизолированным корпусом															
15	В8	Вытяжной вентилятор ВРАН9-080-Т80-В-00550/6- УХЛ1 с шумоизолированным корпусом	3213,5	3740,5			23	73	76	81	78	75	75	72	66	65	79
16	В10	Вытяжной вентилятор ВРАН6-100-Т80-В-01100/6-УХЛ1 с шумоизолированным корпусом	3222,5	3737,5			23	74	77	82	79	76	76	73	67	66	80
17	В11	Вытяжной вентилятор ВРАН6-100-Т80-В-01100/6-УХЛ1 с шумоизолированным корпусом	3226,5	3737,5			23	74	77	82	79	76	76	73	67	66	80



N	Обозначение	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Высота подъема (м)	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц								La экв, дБА	
18	T-207	Аппарат воздушного охлаждения с вентилятором	3229,5	3735,5			13,2	74	77	82	79	76	76	73	67	66	80
Производственное помещение (101)																	
19	H-101	Насос					13,2	70,6	70,6	72,3	73,9	75,3	75,9	73,2	69,4	65,6	80
20	H-103	Насос					13,2	70,6	70,6	72,3	73,9	75,3	75,9	73,2	69,4	65,6	80
21	H-203	Насос					0	70,6	70,6	72,3	73,9	75,3	75,9	73,2	69,4	65,6	80
22	H-204	Насос					0	70,6	70,6	72,3	73,9	75,3	75,9	73,2	69,4	65,6	80
23	H-207	Насос					0	70,6	70,6	72,3	73,9	75,3	75,9	73,2	69,4	65,6	80
24	H-205	Насос					0	70,6	70,6	72,3	73,9	75,3	75,9	73,2	69,4	65,6	80
25	H-302	Насос					13,2	70,6	70,6	72,3	73,9	75,3	75,9	73,2	69,4	65,6	80
26	H-303	Насос					13,2	70,6	70,6	72,3	73,9	75,3	75,9	73,2	69,4	65,6	80
27	H-308	Насос					9	70,6	70,6	72,3	73,9	75,3	75,9	73,2	69,4	65,6	80
28	H-309	Насос					9	70,6	70,6	72,3	73,9	75,3	75,9	73,2	69,4	65,6	80
29	H-401	Насос					4,8	70,6	70,6	72,3	73,9	75,3	75,9	73,2	69,4	65,6	80
30	K-201	Компрессор					4,8	70,6	70,6	72,3	73,9	75,3	75,9	73,2	69,4	65,6	80
31	K-206	Компрессор					4,8	70,6	70,6	72,3	73,9	75,3	75,9	73,2	69,4	65,6	80
32	K-207	Компрессор					4,8	70,6	70,6	72,3	73,9	75,3	75,9	73,2	69,4	65,6	80
33	K-501	Компрессор					0	70,6	70,6	72,3	73,9	75,3	75,9	73,2	69,4	65,6	80
34	K-502	Компрессор					0	70,6	70,6	72,3	73,9	75,3	75,9	73,2	69,4	65,6	80
35	M-101A/B/C	Перемешивающее устройство					13,2	70,6	70,6	72,3	73,9	75,3	75,9	73,2	69,4	65,6	80
36	M-102	Перемешивающее устройство					13,2	70,6	70,6	72,3	73,9	75,3	75,9	73,2	69,4	65,6	80



N	Обозначение	Объект	Координаты		Высота подъема (м)	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La, экв, дБА
			точки 1	точки 2												
37	M-109A/B	Перемешивающее устройство			0	70,6	70,6	72,3	73,9	75,3	75,9	73,2	69,4	65,6	80	
38	M-301	Перемешивающее устройство			13,2	70,6	70,6	72,3	73,9	75,3	75,9	73,2	69,4	65,6	80	
39	M-302	Перемешивающее устройство			13,2	70,6	70,6	72,3	73,9	75,3	75,9	73,2	69,4	65,6	80	
40	H1E-903	Насос			0	70,6	70,6	72,3	73,9	75,3	75,9	73,2	69,4	65,6	80	
41	H2E-903	Насос			0	70,6	70,6	72,3	73,9	75,3	75,9	73,2	69,4	65,6	80	
Помещение катализаторов (102)																
42	H-102A/B	Насос			0	70,6	70,6	72,3	73,9	75,3	75,9	73,2	69,4	65,6	80	
43	M-103A/B	Перемешивающее устройство			0	70,6	70,6	72,3	73,9	75,3	75,9	73,2	69,4	65,6	80	
Помещение подготовки теплоносителей (104)																
44	E-901	Установка нагрева			0	70,6	70,6	72,3	73,9	75,3	75,9	73,2	69,4	65,6	80	
45	E-902	Холодильная машина			0	70,6	70,6	72,3	73,9	75,3	75,9	73,2	69,4	65,6	80	
46	H-304	Насос			0	70,6	70,6	72,3	73,9	75,3	75,9	73,2	69,4	65,6	80	
47	H-305	Насос			0	70,6	70,6	72,3	73,9	75,3	75,9	73,2	69,4	65,6	80	



На существующее положение на объекте выявлено 47 источников шума.

Ожидаемое воздействие

Расчетные точки выбраны на границе ближайшей жилой, санитарной зоны и приведены в таблице 6.3-6.

Таблица 6.3-6. Характеристика расчетных точек для оценки воздействия шума

N	Объект	Координаты точки			Тип точки
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	
1	Михайловка	437,00	7228,50	2	Расчетная точка на границе жилой зоны
2	Соколовка	-1097.50	4820.00	2	Расчетная точка на границе жилой зоны

В представленных материалах произведен расчет максимально возможного шумового воздействия на окружающую среду при эксплуатации объекта. Для оценки воздействия использовалась программа расчета акустического воздействия «Эколог-Шум» (версия 2) фирмы «Интеграл».

Эквивалентный и максимальный уровни звука $L_{Aэкв тер}$ и $L_{Aмакс тер}$, дБА, создаваемые в расчетной точке на территории защищаемого от шума объекта, определяются по следующей формуле:

$$L_{Aэкв тер} = L_{Aэкв} - \Delta L_{Aрас} - \Delta L_{Aэкр} - \Delta L_{Aзел},$$

$$L_{Aмакс тер} = L_{Aмакс} - \Delta L_{Aрас} - \Delta L_{Aэкр} - \Delta L_{Aзел},$$

где:

$L_{Aэкв}$ – шумовая характеристика источника шума (эквивалентный уровень звука), дБА;

$L_{Aмакс}$ – шумовая характеристика источника шума (максимальный уровень звука), дБА;

$\Delta L_{Aрас}$ – снижение уровня звука, дБА, в зависимости от расстояния между источником шума и расчетной точкой;

$\Delta L_{Aэкр}$ – снижение уровня звука экранами на пути распространения звука, дБА;

$\Delta L_{Aзел}$ – снижение уровня звука полосами зеленых насаждений, дБА.

Согласно «Справочнику проектировщика. Защита от шума в градостроительстве» (1996 г.) снижение звука в зависимости от расстояния ($\Delta L_{Aрасч}$) определяется по формуле:

$$\Delta L_{Aрасч} = L_R = L_0 - 20 \lg(R / R_0),$$

где:



LR – уровень звука на расстоянии R, м,

L0 – заданный уровень звука, дБА, на расстоянии R0, м, от источника шума.

Суммарный максимальный уровень звука в выбранной расчетной точке от нескольких источников шума определяют по формуле:

$$L_{\text{сум}} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{A_{\text{макс_тер}} i}},$$

где: LA_{макс тер} – максимальный уровень звука от i-го источника, дБ;

Эквивалентный уровень звука, дБА, за общее время воздействия T, мин, определяют по формуле:

$$L_{A_{\text{экв}}} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_{i=1}^n \tau_j 10^{0.1 L_j} \right)$$

где:

L_j – уровень звука за время τ_j, дБА;

τ_j – время воздействия уровня L_j, мин, в течение которого уровень остается постоянным.

Результаты расчета акустического воздействия представлены в таблице 6.3-7.

Таблица 6.3-7. Результаты расчетов уровней шума в расчетных точках

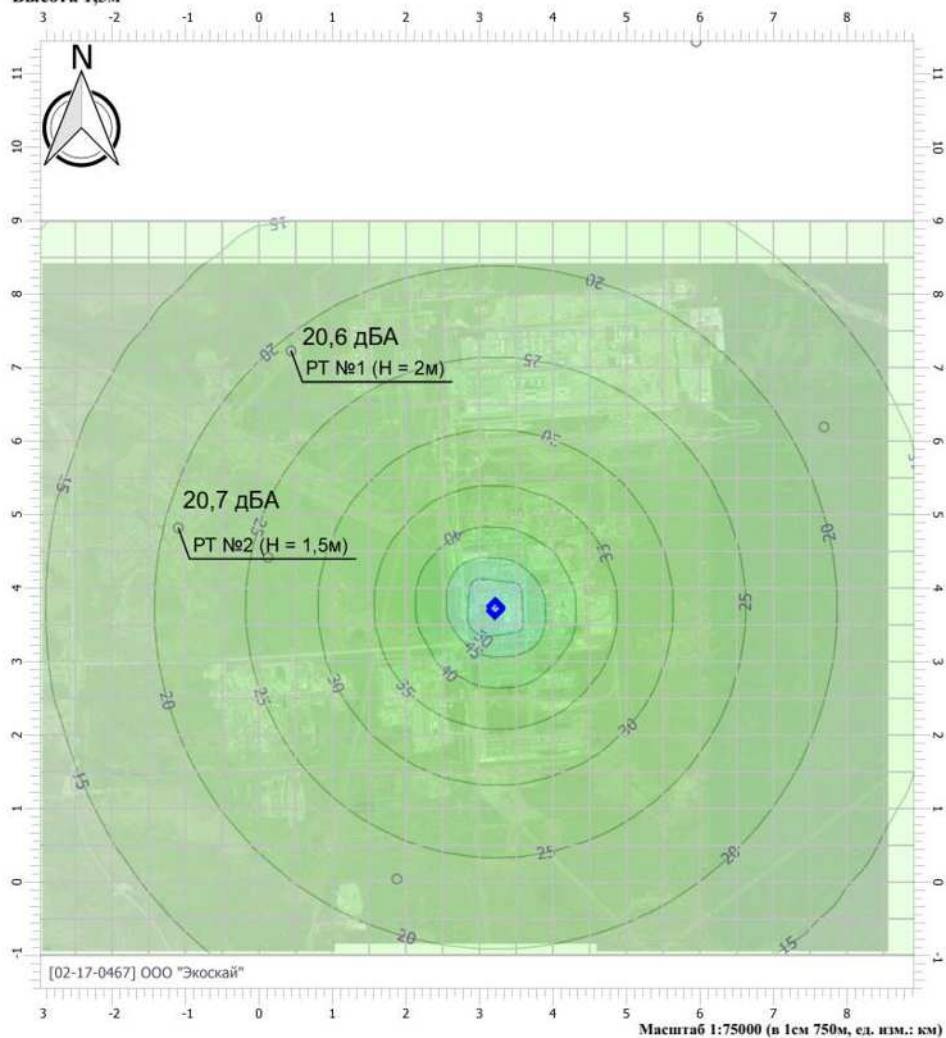
Расчетная точка	Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.эkv	
	N	Название		X (м)	Y (м)									
Расчетные точки на границе жилой зоны														
1	д. Михайловка	437,00	7228,50	2	24.9	24.7	25.6	23.8	21.1	11.2	0	0	0	20.60
2	Соколовка	-1097.50	4820.00	2	24.9	24.7	25.6	23.8	21.1	11.3	0	0	0	20.70

Результаты акустического расчета показали, что максимальные значения расчетных уровней шума на ближайших жилых зонах составляют 20.70 дБа, не превышают санитарно-гигиенических нормативов (рис.). Результаты расчета уровней звукового давления на период эксплуатации приведены в Приложении 11.



Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
 Тип расчета: Уровни шума
 Код расчета: La (Уровень звука)
 Параметр: Уровень звука
 Высота 1,5м



Цветовая схема

0 и ниже дБА	(5 - 10] дБА	(10 - 15] дБА	(15 - 20] дБА
(20 - 25] дБА	(25 - 30] дБА	(30 - 35] дБА	(35 - 40] дБА
(40 - 45] дБА	(45 - 50] дБА	(50 - 55] дБА	(55 - 60] дБА
(60 - 65] дБА	(65 - 70] дБА	(70 - 75] дБА	(75 - 80] дБА
(80 - 85] дБА	(85 - 90] дБА	(90 - 95] дБА	(95 - 100] дБА
(100 - 105] дБА	(105 - 110] дБА	(110 - 115] дБА	(115 - 120] дБА
(120 - 125] дБА	(125 - 130] дБА	(130 - 135] дБА	выше 135 дБА

Условные обозначения

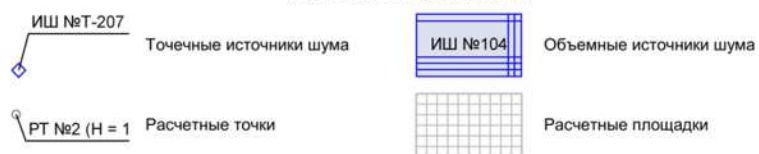


Рисунок 6.3-2. Результаты расчета шума на период эксплуатации



6.4. Оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на водные объекты

Непосредственно на участке строительства, а также на промплощадке в целом отсутствуют поверхностные водные объекты. Ближайшими водными объектами являются: р. Иртыш, р. Аремзянка, ручей без названия.

В период проведения работ по строительству проектируемых объектов источниками воздействия на поверхностные воды могут служить:

- выпадение на поверхность грунта загрязненных аэрозолей от источников выбросов вредных веществ в атмосферу, связанных с работами по организации объектов и их последующим смывом в поверхностные водотоки;
- оседание на поверхности грунтов пыли, образующейся в результате взрывных работ, проезда транспорта и последующий смыв пылевых частиц в поверхностные воды;
- изменение природных условий водосборов.

При проведении работ по строительству запроектированных объектов вблизи поверхностных водотоков создаются благоприятные условия для попадания в них большого количества взвешенных веществ с талыми и дождевыми водами. Проникающие в поверхностные водотоки мутьевые потоки образуют в них шлейфы повышенной мутности. Кроме чисто природных материалов в водные объекты могут попасть частицы грунта, загрязнённые нефтепродуктами и другими техногенными соединениями. При проведении работ по строительству новых зданий, при непринятии соответствующих мер, в период весеннего снеготаяния и при выпадении дождей, с поверхностным стоком возможно попадание в поверхностные воды загрязняющих веществ (строительный мусор, бытовые отходы, ГСМ).

Учитывая значительную удалённость участков под строительство проектируемых зданий от поверхностных водных объектов вышеперечисленные негативные воздействия на поверхностные воды при проведении организационных и строительных работ ожидается минимальным.

При вводе объектов в эксплуатацию увеличения степени негативного воздействия на водные объекты также не ожидается.

6.5. Водоснабжение и водоотведение

Объемы водопотребления определяются в соответствии с действующими нормами водопотребления и водоотведения:

- для хозяйственно-питьевых нужд – по СП 30.13330.2012 (СНиП 2.04.01-85), исходя из количества потребителей;
- для производственных нужд – в соответствии с технологической и теплотехнической частями проекта;
- для противопожарных нужд, полива и т.п. - по СП 31.13330.2012 (СНиП 2.04.02-84); СП 30.13330.2012 (СНиП 2.04.01-85).



6.5.1. Период строительства

Водопотребление и водоотведение

Требуемый расчетный расход воды для строительной площадки Q , л/с, определяется по формуле:

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз},$$

где:

$Q_{пр}$ – потребность в воде на производственные нужды, л/с;

$Q_{хоз}$ – потребность в воде на хозяйственно-бытовые нужды, л/с.

Расход воды на производственные потребности $Q_{пр}$, л/с, определяется по формуле:

$$Q_{пр} = K_n \frac{q_n P_n K_{ч}}{3600t},$$

где:

q_n – расход воды на производственного потребителя, л, $q_n = 500$ л/сут.

Величина q_n , принимается по приложению 11 Пособия по разработке проектов организации строительства крупных промышленных комплексов с применением узлового метода, ГПИПридн. Промстройпроект, приказ № 144 от 02.12.86.

P_n – число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

$K_{ч}$ – коэффициент часовой неравномерности водопотребления, $K_{ч} = 1,5$;

t – число часов в смене. $t = 12$ ч;

K_n – коэффициент на неучтенный расход воды. $K_n = 1,2$.

$$Q_{пр} = 1,2 * 500 * 1,5 / 3600 * 12 = 0,021 \text{ л/с}$$

Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности $Q_{хоз}$, л/с, определяется по формуле:

$$Q_{хоз} = \frac{q_x \times P_p \times K_{ч}}{3600 \times t} + \frac{q_d \times P_d}{60 \times t_1},$$

где:

q_x – удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего на площадке строительства, л. $q_x = 15$ л.;

Данная норма включает, суточную потребность в питьевой воде, которая составляет от 1,0 до 1,5 л зимой и от 3,0 до 3,5 л летом по СанПиН 2.2.3.1384 03 (пункт 12.17);

P_p – численность работающих в наиболее многочисленную смену, человек;

$K_{ч}$ – коэффициент часовой неравномерности водопотребления, $K_{ч} = 2$;



qд – расход воды на прием душа одним рабочим на не канализированной площадке, л. qд = 30 л.;

Пд – численность пользующихся душем, человек (до 80 % от Пр);

t1 – продолжительность использования душевой установки, мин. t1=45 мин;

t – число часов в смене. t = 12 ч;

Расход воды на хозяйственно-бытовые потребности в период строительных работ приведен исходя из ориентировочной численности рабочих и представлен в таблице 6.5-1.

Таблица 6.5-1. Расход воды на хозяйственно-бытовые потребности

Этап	Пр	Qхоз., л/с
Строительные работы	81	0,78

В соответствии с п. 12.17 СанПиН 2.2.3.1384-03 рабочие обеспечиваются качественной питьевой водой, отвечающей требованиям действующих санитарных правил и нормативов ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества».

Обеспечение строительства водой для производственных и хозяйственно-бытовых нужд предусматривается из существующих сетей ООО «ЗапСибНефтехим».

Сброс промышленных, поверхностных и хозяйственно-бытовых стоков в период строительства осуществляется в существующие сети канализации ООО «ЗапСибНефтехим».

Расход воды для противопожарных целей на стройплощадке определяется из расчета расхода воды на наружное пожаротушение не менее 35 л/с (на основании СП 8.13130.2009).

Обеспечение строительства водой на пожаротушение выполняется за счет существующей сети противопожарного водопровода.

В местах производства работ для пожаротушения используют инвентарные пожарные щиты.

Расчет общей потребности воды с разбивкой по этапам строительства представлен в таблице 6.5-2.

Таблица 6.5-2. Потребность строительства в воде с разбивкой по этапам строительства

Наименование	Потребность в воде, л/с
	Строительные работы
Расход воды на производственные нужды (Qпр)	0,021
Расход воды на хозяйственно-бытовые потребности (Qхоз)	0,78
Итого требуемый расход (Qтр)	0,801
Расход воды на пожаротушение	35



6.5.2. Период эксплуатации

Водопотребление

Водоснабжение Центр синтеза полиолефинов, рассматриваемого настоящей документацией, обеспечивается от систем водоснабжения ООО «ЗапСибНефтехим»:

- система хозяйственно-питьевого водоснабжения (В1);
- система противопожарного водоснабжения (В2);
- система водоснабжения химобессоленной водой.

Подключение проектируемых сетей предусмотрено к существующим сетям согласно технических условий на подключение к инженерным сетям (приложение 3). Дополнительных источников водоснабжения не предусматривается.

Источником водоснабжения действующей промплощадки ООО «ЗапСибНефтехим» является р. Иртыш. Вдодозабор берегового типа (Епанчинский водозабор) расположен на правом берегу р. Иртыш, на 691 км от устья. Производительность водозаборных сооружений 96 000 м³/сут, 35 040 тыс. м³/год. Продолжительность работы водозабора 365 суток, режим работы круглогодичный (24 часа в сутки). Вода из водоприемного ковша через водоприемные трубопроводы проходит в мокрое отделение насосной первого подъема, откуда насосами подается на водоочистные сооружения. На водоочистных сооружениях проводится подготовка речной воды до качества технической и хозяйственной воды. Затем насосной станцией второго подъема вода технического и хозяйственного качества подается потребителям.

Водоснабжение действующей площадки промплощадки ООО «ЗапСибНефтехим» осуществляется на основании договора водопользования № 72-14.01.04.001-Р-ДЗВО-С-2020-02673-00 от 15.06.2020г. со сроком водопользования до 30.06.2025г. Объем допустимого забора (изъятия) водных ресурсов составляет:

- 2021 год – 40 949, 629 тыс.м³/год;
- 2020 год – 41 896,956 тыс.м³/год;
- 2023 год – 42 095,927 тыс.м³/год;
- 2024 год – 41 902,676 тыс.м³/год;
- 2025 год – 34 555,729 тыс.м³/год.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения

Согласно техническим условиям на проектирование подключения к системе хозяйственного водоснабжения ООО «ЗапСибНефтехим» точки подключения к системе холодного водоснабжения – хозяйственной водопровода:

- участок хозяйственного водопровода (В1), пролегающий восточнее участка застройки, за эстакадой ТМП «Главный ствол» и автодорогой.

Подача питьевой воды в основной производственный узел осуществляется по одному вводу DN 50 мм к санитарно - техническому оборудованию, на нужды отопления и вентиляции, на смыв полов, на приготовление горячей воды.



Подготовка горячей воды для нужд проектируемого здания производится местной установкой (подогрев холодной воды в емкостном элетроводонагревателе).

Качество воды: соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01.

Разрешаемый отбор объема холодной воды и режим водопотребления (отпуска): не более 3,12 м³/сут (820 м³/год).

Система противопожарного водоснабжения

Согласно техническим условиям на проектирование подключения к системе противопожарного водоснабжения ООО «ЗапСибНефтехим» точки подключения к системе холодного водоснабжения – противопожарный водопровод:

- участок противопожарного водопровода (В8), пролегающий восточнее участка застройки, за эстакадой ТМП «Главный ствол» и автодорогой, координаты и отметки уточнить по месту;
- трубопровод в точке подключения Д 500мм, материал полиэтилен.

Разрешаемый отбор объема холодной воды и режим водопотребления (отпуска): не более 170 л/с (тушение производственной зоны), не более 200 л/с (тушение парка хранения сырья).

Система производственного водоснабжения

Согласно техническим условиям на проектирование подключения к трубопроводу химводоснабжения ООО «ЗапСибНефтехим» точка подключения к системе: трубопровод химводоснабжения в районе стоек 6054-6055 эстакады ТМП «Главный ствол».

Разрешаемый отбор объема воды и режим водопотребления (отпуска): постоянно - не более 0,1 м³/ч (на подпитку системы).

Качество:

№ п/п	Контролируемый показатель	Единица измерения	Норма
1	Общая жесткость	мкг-экв/ дм ³	не более 0,5
2	Содержание соединений натрия	мкг/ дм ³	не более 20,0
3	Содержание кремниевой кислоты	мкг/ дм ³	не более 20,0
4	Электропроводность	мкСм/см	не более 0,5
5	рН	-	7,9 ÷ 8,5

Схема водоснабжения

Принципиальная схема водоснабжения приведена на рисунке 6.5-1.

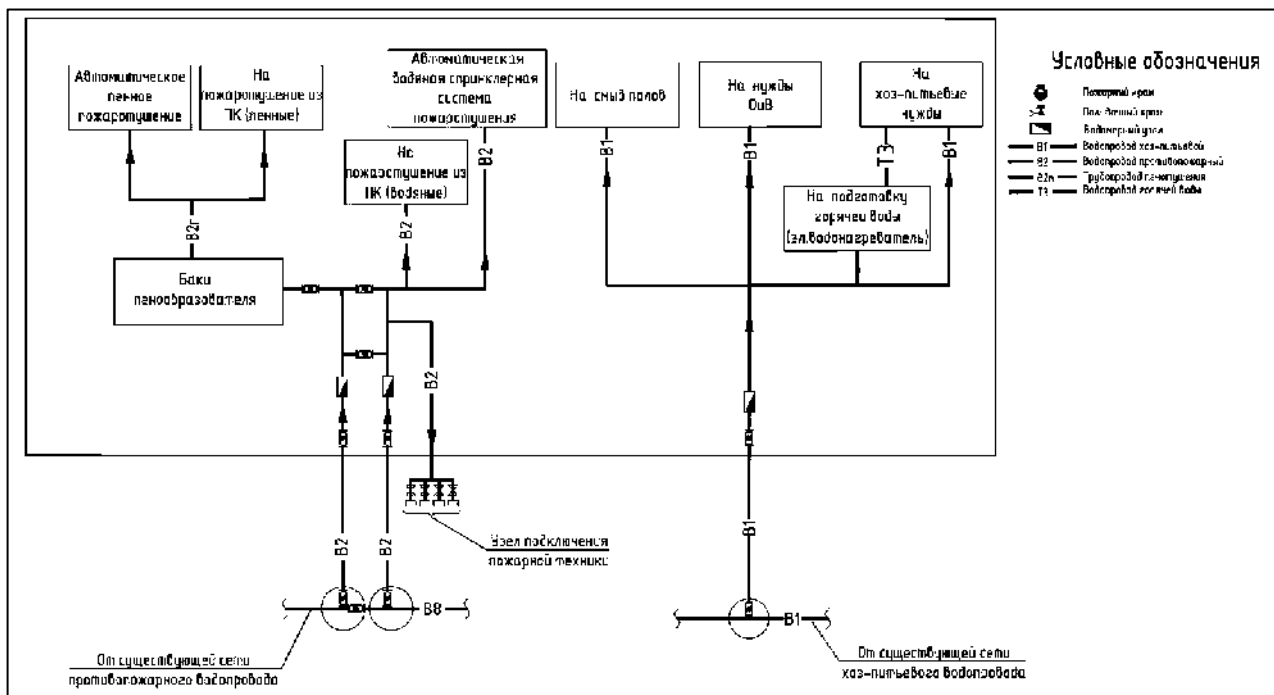


Рисунок 6.5-1. Принципиальная схема водоснабжения

Водоотведение

Водоотведение Центр синтеза полиолефинов, рассматриваемого настоящей документацией, обеспечивается подключением к системам водоотведения ООО «ЗапСибНефтехим»:

- хозяйственно-бытовой канализации (K1);
- ливневой канализации (K2);
- производственной химзагрязненной канализации (K7).

Подключение проектируемых сетей предусмотрено к существующим сетям согласно технических условий на подключение к инженерным сетям. Дополнительных источников водоотведения не предусматривается.

Водоотведение сточных вод от действующей промплощадки ООО «ЗапСибНефтехим» осуществляется в:

- ручей Безымянный на основании Решения о предоставлении водного объекта в пользование 72-14.01.04.001-Р-РСВХ-С-2019-02438/01 от 15.12.2020г.;
- р. Аремзянка на основании Решения о предоставлении водного объекта в пользование 72-14.01.07.001-Р-РСВХ-С-2018-01420/01 от 15.12.2020г.;
- р. Иртыш на основании Решения о предоставлении водного объекта в пользование 72-14.01.07.001-Р-РСВХ-С-2018-01421/01 от 15.12.2020г.

Ручей Безымянный

Выпуск расположен на 0,79 км от устья в промзоне, в 2 км от д. Михайловка, Тобольского муниципального района Тюменской области. Выпуск в ручей осуществляется по напорному трубопроводу протяженностью 460 м.



В ручей Безымянный осуществляется сброс излишек очищенных сточных вод, неиспользованных в оборотной системе предприятия. Перед сбросом в ручей образующиеся сточные воды (производственные, хозяйственно-бытовые, ливневые) подаются на очистные сооружения предприятия. В цехе нейтрализации и очистки промышленных сточных вод (НОПСВ) стоки проходят четырех-ступенчатую систему очистки: механическая очистка, биологическая очистка, участок доочистки сточных вод и участок по хранению жидких и твердых отходов.

В участок механической очистки входят приемная камера гаситель напора, здание решеток, аэрируемых песколовки, радиальные отстойники, усреднитель химзагрязненных стоков, иловая насосная станция, воздуходушная насосная станция, канализационная насосная станции ХБС с площадки цеха.

Сооружениями биологической очистки служат четыре окситенка и насосная станция гидросмыва. Участок доочистки состоит из смесителя ХБС, двух флотаторов, здания фильтров, насосной станции перекачки очищенных стоков, станции обеззараживания стоков ультрафиолетом и резервуара фильтрованных стоков.

В участок хранения жидких и твердых стоков входят КНС-8 и КНС-9, накопитель шламов, накопитель химзагрязненных стоков, накопитель очищенных стоков и полигон захоронения катализатора П-10.

Большая часть очищенных сточных вод подаются в систему оборотного водоснабжения.

Проектная производительность очистных сооружений – 66 тыс.м³/сутки, фактическая – 48 тыс.м³/сутки. Установленный объем сброса сточных вод в 2020-2023 годах – 96,44 м³/час (2314,46 м³/сутки, 495,3 тыс.м³/год).

Перечень и количество загрязняющих веществ, разрешенных к сбросу приведены в Разрешении на сброс № 7 от 30.05.2019г. в период с 30.05.2019 по 17.01.2024г.

Река Аремзянка

Водовыпуск расположен на 55 км от устья, на территории Тобольского муниципального района.

Сброс продувочных вод оборотной системы охлаждения производства электротеплопарагенерации осуществляется по наружному трубопроводу протяженностью 15 м от градирни №3, далее по водосборному каналу глубиной 2 м и протяженностью 2,5 км (через р.Еловку). Продувочные воды циркулярной системы являются сточными водами системы охлаждения. Очистные сооружения не предусмотрены.

Установленный объем сброса сточных вод в 2021 году – 395,7027 м³/час (9496,8648 м³/сутки, 495,3 тыс.м³/год).

Перечень и количество загрязняющих веществ, разрешенных к сбросу приведены в Разрешении на сброс № 14 от 30.12.2019г. в период с 30.12.2019 по 30.12.2020г.

Река Иртыш

Выпуск расположен на 601 км от устья на территории Тобольского муниципального района Тюменской области. Выпуск осуществляется по безнапорному коллектору протяженностью 22,269 км. Перед сбросом на реку на коллекторе установлена распределительная камера. Очистные сооружения не предусмотрены.



В реку осуществляется сброс со шламонакопителя (выпуск №2) и накопителя засоленных стоков (выпуск №3). Водовыпуски в р. Иртыш соединены. Выпуск сточных вод осуществляется в разные периоды времени года.

Установленный объем сброса сточных вод со шламонакопителя (выпуск №2) в 2021 году – 316,281 м³/час (7590,738 м³/сутки, 235,3131 тыс.м³/год); с накопителя засоленных стоков (выпуск №3) в 2021 году – 205,8163 м³/час (4939,5912 м³/сутки, 380,3485 тыс.м³/год).

Перечень и количество загрязняющих веществ, разрешенных к сбросу через выпуск №2 приведены в Разрешении на сброс № 23 в период с 01.11.2018 по 06.08.2023г.

Перечень и количество загрязняющих веществ, разрешенных к сбросу через выпуск №10 приведены в Разрешении на сброс № 23 в период с 22.10.2019 по 21.10.2020г.

Система канализации хозяйственно-бытовых сточных вод

Хозяйственно-бытовая канализация в здании запроектирована для отведения сточных вод от санузла, от помещений ПВК в сеть бытовой канализации.

Согласно техническим условиям на проектирование на проектирование подключения к системе хозяйственной канализации ООО «ЗапСибНефтехим» точки подключения к системе водоотведения: участок напорного трубопровода хозяйственной канализации (К1), пролегающий с восточной стороны участка застройки вдоль эстакады ТМП «Главный ствол».

Нормативы по объему сточных вод, требования к составу и свойствам сточных вод, режим отведения сточных вод: объем сбрасываемых стоков не более 3,12 м³/сут (820 м³/год), состав и свойства сточных вод согласно таблице 6.5-3.

Таблица 6.5-3. Состав и свойства хозяйственно-бытовых сточных вод

№ п/п	Контролируемый показатель	Единица измерения	Норма
1	Водородный показатель, рН	ед. рН	6,5-8,5
2	Прозрачность	см	не нормируется
3	ХПК	мгО ₂ /дм ³	не более 270,0
4	Ионы аммония (в пересчете на азот)	мг/ дм ³	не более 38,7 (30,0)
5	БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	не более 170,0
6	БПК ₂₀	мгО ₂ /дм ³	не более 200,0
7	Взвешенные вещества	мг/ дм ³	не более 200,0
8	Фосфат-ионы (в пересчете на фосфор)	мг/ дм ³	не более 15,0 (4,8)
9	АПВ	мг/ дм ³	не более 3,0
10	Хлорид-ионы	мг/ дм ³	не более 200,0
11	Сухой остаток	мг/ дм ³	не более 650,0
12	Фенолы летучие с паром	мг/ дм ³	не более 0,5
13	Нефтепродукты	мг/ дм ³	не более 3,5
14	Железо общее	мг/ дм ³	не более 5,0
15	Сульфат-ионы	мг/ дм ³	не более 100,0

Система ливневой канализации

Система внутренних водостоков служит для сбора и отведения ливневых и талых снеговых вод с кровли здания в сеть дождевой канализации. Сбор и отвод ливневых стоков с кровли предусматривается через кровельные воронки, устанавливаемые на кровле.



Согласно техническим условиям на проектирование на проектирование подключения к системе ливневой канализации ООО «ЗапСибНефтехим» точка подключения к системе водоотведения: участок самотечного трубопровода ливневой канализации (K2), пролегающий севернее участка застройки, за эстакадой ТМП ГФ-2 и автодорогой, в районе КНС В-4,5,6/1.

Нормативы по объему сточных вод, требования к составу и свойствам сточных вод, режим отведения сточных вод: объем сбрасываемых стоков не более 171,54 м³/сут (2783,1 м³/год), состав и свойства сточных вод согласно таблице 6.5-5.

Таблица 6.5-4. Состав и свойства ливневых сточных вод

№ п/п	Контролируемый показатель	Единица измерения	Норма
1	Водородный показатель, рН	ед. рН	6,5-8,5
2	Прозрачность	см	не нормируется
3	ХПК	мгО ₂ /дм ³	не более 270,0
4	Ионы аммония (в пересчете на азот)	мг/ дм ³	не более 38,7 (30,0)
5	БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	не более 170,0
6	БПК ₂₀	мгО ₂ /дм ³	не более 200,0
7	Взвешенные вещества	мг/ дм ³	не более 200,0
8	Фосфат-ионы (в пересчете на фосфор)	мг/ дм ³	не более 15,0 (4,8)
9	АПАВ	мг/ дм ³	не более 3,0
10	Хлорид-ионы	мг/ дм ³	не более 200,0
11	Сухой остаток	мг/ дм ³	не более 650,0
12	Фенолы летучие с паром	мг/ дм ³	не более 0,5
13	Нефтепродукты	мг/ дм ³	не более 3,5
14	Железо общее	мг/ дм ³	не более 5,0
15	Сульфат-ионы	мг/ дм ³	не более 100,0

Система производственной химзагрязненной канализации

Отвод сточных вод от опробования системы пенного пожаротушения, от смыва полов в производственном помещении отводятся системой лотков и трапов в существующую систему химзагрязненной канализации. Для отвода стоков предусматривается сухой приямок с запорной арматурой. В нормальном положении запорная арматура должна находиться в положении "Закрыто". Открывать запорную арматуру разрешается только в присутствии персонала после проведения анализа сточных вод. На выпуске в химически загрязненную канализацию предусмотрен колодец с гидрозатвором.

Согласно техническим условиям на проектирование на проектирование подключения к системе химзагрязненной канализации ООО «ЗапСибНефтехим» точка подключения к системе водоотведения: участок самотечного трубопровода химзагрязненной канализации (K7), пролегающий восточнее участка застройки, за эстакадой ТМП «Главный ствол» и автодорогой.

Нормативы по объему сточных вод, требования к составу и свойствам сточных вод, режим отведения сточных вод: объем сбрасываемых стоков не более 0,372 м³/сут (14 м³/год), состав и свойства принимаемых на очистку сточных вод согласно табл. 1

Таблица 6.5-5. Состав и свойства принимаемых на очистку сточных вод

№ п/п	Контролируемый показатель	Единица измерения	Норма
1	Метанол	мг/ дм ³	не более 6,0
2	ТМК	мг/ дм ³	не более 28,0



№ п/п	Контролируемый показатель	Единица измерения	Норма
3	МТБЭ	мг/ дм ³	не более 0,5
4	Ароматические углеводороды	мг/ дм ³	не более 35,0
5	Ацетонитрил	мг/ дм ³	не более 10,0
6	Сумма предельных и непредельных углеводородов	мг/ дм ³	не более 5,0
7	Водородный показатель	ед. рН	6,5-8,5
8	ХПК	мгО ₂ /дм ³	не более 850,0
9	Фенолы летучие с паром	мг/ дм ³	не более 0,5
10	Ионы аммония (в пересчете на азот)	мг/ дм ³	не более 60,0 (46,5)
11	Нефтепродукты	мг/ дм ³	не более 20,0

Схема водоотведения

Принципиальная схема водоотведения приведена на рисунке

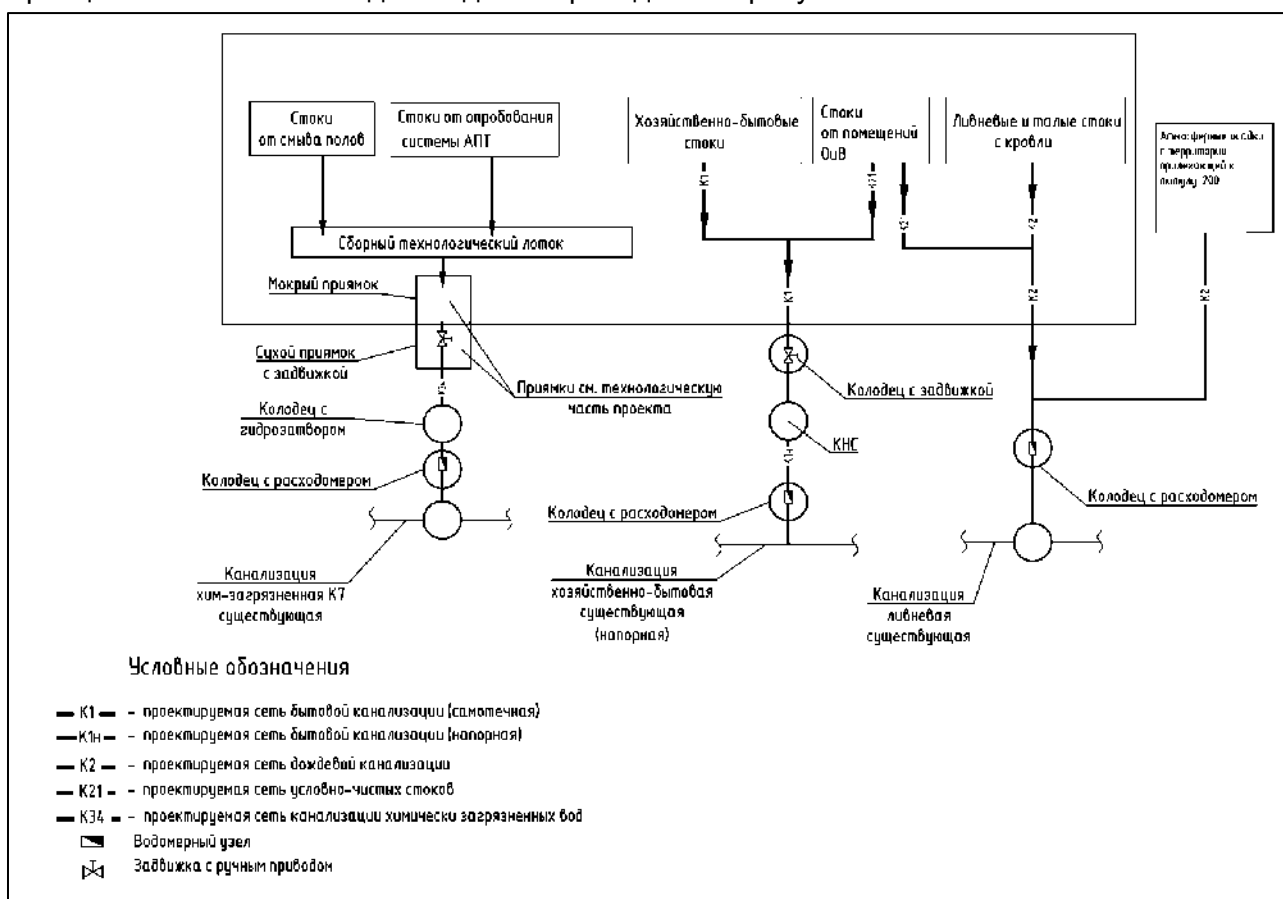


Рисунок 6.5-2. Принципиальная схема водоотведения

6.5.3. Схема водного баланса

Схема водного баланса представлена в таблице 6.5-6.



Таблица 6.5-6. Схема водобаланса

Наименование потребителей	Водопотребление							Водоотведение											Примечание	
	Вода питьевая В1				Противопожарный водопровод В2			Хоз-бытовые стоки				Ливневая канализация			Хим-загрязненная канализация					
	м3/год	м3/сут	м3/ч	л/с	м3/сут	м3/ч	л/с	м3/год	м3/сут	м3/ч	л/с	м3/год	м3/сут	л/с	м3/год	м3/сут	м3/час	л/с		
Хоз-бытовые нужды	1440	0,55	0,24	0,36				1440	0,55	0,24	1,96									
нужды ОиВ	3,5	3,5	3,5	0,5				3,5	3,5	3,5	0,5									промывка 1 р в год
	16,2	1,56	0,065	0,018				108	0,432	0,018	0,005									конденсат
Смыв полов		0,372	0,372	0,1												0,372	0,372	0,1		1 р в неделю 372 м2
Отвод поверхностных стоков с площадки и с кровли												2783,1	171,54	37,71						
Итого	1459,7	5,98	4,18	0,98		561,6	156	1551,5	4,482	3,758	2,465	2783,1	171,54	37,71	14	0,372	0,372	37 - при пожаре; 0,1 - смыв полов	расходы при смыве полов	



6.6. Оценка воздействия на геологическую среду

6.6.1. Источники и виды воздействия

Видами воздействия на недра и геологическую среду являются:

- строительство зданий и сооружений объекта;
- строительство линейных объектов (дороги, трубопроводы и др.).

Источниками воздействия будет строительная техника, используемая для прокладки линейных и формирования площадных объектов: бульдозеры, экскаваторы и др.

6.6.2. Воздействие объекта на геологическую среду

Период строительства

Воздействие на геологическую среду проектируемых объектов проявится, прежде всего, при их строительстве. Возможное воздействие на геологическую среду в ходе строительномонтажных работ будет происходить при монтаже трубопроводов, планировке поверхности, устройстве площадных сооружений.

Проектом предусматриваются следующие работы, которые могут повлечь воздействие на геологическую среду:

- земляные работы по разработке грунта при устройстве котлована под монолитные железобетонные конструкции «нулевого цикла» проектируемого здания;
- разработку грунта для установки башенных кранов;
- обратную засыпку пазух котлована с последующим уплотнением;
- бетонные работы по устройству конструкций фундамента и перекрытий.

В результате проведенных изысканий обнаружена постоянная подтопленность территории и высокий уровень залегания грунтовых вод. Мероприятия по водопонижению и водоотведению с участка грунтовых вод предусмотрены в ППР.

Производство работ по объекту осуществляется в условиях действующего производства, на промышленной территории, сформированной при его строительстве.

Инженерно-геологические, склоновые процессы, бугры морозного пучения не обнаружены, поэтому строительные работы не повлекут их активизацию.

Период эксплуатации

В период эксплуатации воздействие на геологическую среду будет оказано нагрузкой на грунты оснований зданий и сооружений, а также в случае возникновения аварийной ситуации.

В штатной ситуации воздействие на геологическую среду будет минимальным, поскольку площадка спланирована на этапе строительства Компании с учетом действующих систем водопотребления и водоотведения и строительство нового здания не повлияет на существующую геологическую обстановку.



6.7. Оценка воздействия на состояние почвенного и растительного покрова

Период строительства характеризуется наибольшим воздействием на почвенный покров. Основное воздействие на почвенный покров связано с осуществлением комплекса мероприятий по инженерной подготовке территории при обустройстве производственных площадок. Воздействие носит локальный характер и проявляется только в границах земельного отвода.

Следует отметить, что территория, отведенная под размещение объекта к настоящему времени полностью техногенно-преобразована и представлена мощным челом насыпных грунтов. Естественный почвенный покров на участке строительства полностью отсутствует.

Причинами поступления загрязняющих веществ в грунты могут быть:

- нарушение правил хранения горюче-смазочных материалов (ГСМ), сыпучих материалов и химических реагентов;
- аварийные разливы на поверхности земли ГСМ и химических реагентов;
- выбросы загрязняющих веществ при работе транспортных средств и специальной техники;
- образование свалок мусора и отходов в не предназначенных для этого местах.

Пролив ГСМ возможен на участках передвижения строительных и транспортных средств (производственных площадках, автодорогах). Этим определяется зона возможного влияния случайных проливов ГСМ.

Заправка техники и хранение ГСМ осуществляются на специальных площадках с твердым покрытием, стойким к воздействию углеводородов.

Таким образом, в штатном режиме работы влияние на грунты исключено.

Участок строительства находится на территории действующей промплощадки. Участок спланирован насыпными грунтами, непосредственно на участке строительства и на прилегающей территории растительность полностью отсутствует.

6.8. Оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на животный мир

6.8.1. Воздействие на животный мир

Воздействие на фауну рассматриваемой территории будет оказываться как во время проведения строительных работ, так и при дальнейшей эксплуатации объектов.

Необходимо отметить, что под объекты строительства предполагается использовать преобразованные участки земель.

В связи с тем, что строительство и эксплуатация объекта будет вестись на территории действующей промплощадки наблюдается практически полное отсутствие на территории объектов животного мира, в связи с этим увеличения негативно нагрузки на фауну не ожидается.



6.8.2. Воздействие на водные биологические ресурсы (ВБР)

Поскольку участок строительства и эксплуатации объекта не располагается в границах каких-либо водных объектов, их водоохраные зоны и водосборных площадей, а забор и сброс воды будет осуществляться в существующие сети, то воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания не оказываются.

6.9. Оценка воздействия на ООПТ

В рассматриваемом районе строительства отсутствуют особо охраняемые природные территории (ООПТ) федерального, регионального и местного значения (копии соответствующих писем органов исполнительной власти, подтверждающих отсутствие в районе работ ООПТ представлены в Приложении 2.

Сведения о расположении ближайших к району строительства особо охраняемых природных территорий:

- ООПТ федерального значения:
 - Государственный природный заказник «Тюменский» (на удалении более 200 км от границы предприятия).
- ООПТ регионального значения:
 - государственный комплексный заказник регионального значения «Абалакский природно-исторический комплекс» (на удалении 2,2 км от границы предприятия).

ООПТ местного значения по отношению к району проведения работ отсутствуют

В связи с большой удаленностью объекта строительства от ООПТ воздействие на данные территории не ожидается.

6.10. Оценка воздействия при обращении с отходами

Воздействие на окружающую среду (ОС) при обращении с отходами включает в себя:

- прогнозирование образования отхода и выявление технологического процесса, в результате которого образовался отход или процесса производства и потребления, в результате которого товар (продукция) утратили свои потребительские свойства;
- описание агрегатного состояния и физической формы отхода, установление компонентного состава отхода; отнесение отхода к конкретному виду (наименование, код по Федеральному классификационному каталогу отходов);
- расчет количества образования конкретного вида отхода и суммарного количества образующихся отходов по видам работ и за весь планируемый период проведения работ;
- определение мест накопления отходов (площадки, емкости) и условий их накопления (вместимость емкостей накопления, способ накопления отходов: отдельно, в смеси);



- подбор специализированных организаций, имеющих соответствующие лицензии на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов;
- анализ возможных негативных воздействий и определение допустимости воздействия на окружающую среду при обращении с отходами;
- разработку мероприятий по снижению влияния на окружающую среду при обращении с отходами.

Обращение с отходами – деятельность по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов (Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ).

Отходы производства и потребления подлежат сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению, условия и способы которых должны быть безопасными для здоровья населения и среды обитания и которые должны осуществляться в соответствии с санитарными правилами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации (Федеральный закон от 30.03.1999 №52-ФЗ).

6.10.1. Применяемые методы и модели прогноза воздействия

Образующиеся в результате планируемой деятельности отходы определены на основании технологических процессов или процессов, в результате, которых готовые изделия потеряли потребительские свойства.

Наименование и коды отходов идентифицированы по Федеральному классификационному каталогу отходов (далее – ФККО) (приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 №242).

Класс опасности отхода установлен в соответствии с утвержденными данными в ФККО.

Для определения количества (массы, объема) образования отходов применялись следующие методы:

- расчет по удельным среднеотраслевым нормативам образования отходов с учетом условий производства работ;
- расчет по удельным показателям объемов образования отходов для аналогичных работ (метод экспертных оценок).

Условия накопления отходов определялись с учетом:

- селективного сбора отходов в зависимости от агрегатного состояния, опасных свойств, класса опасности для окружающей среды;
- рационального, технически применимого и экономически целесообразного обращения с отходами;
- санитарных правил и норм, а также других документов, регламентирующих сроки и способы временного хранения отходов.

6.10.2. Источники образования отходов

Для оценки негативного воздействия и разработки необходимых мероприятий, направленных на минимизацию негативного воздействия отходов, образующихся при строительстве и



эксплуатации объекта на окружающую среду, в материалах ОВОС ставятся и решаются следующие задачи:

- анализ основных технологических процессов, регламентных работ в период эксплуатации и строительстве объекта с целью выявления источников образования отходов;
- определение номенклатуры отходов производства и потребления при строительстве и эксплуатации объекта;
- оценка объемов образования отходов;
- классификация отходов по степени опасности по отношению к окружающей среде;
- подготовка экологически обоснованных рекомендаций по организации и обустройству площадок накопления отходов;
- принятие экологически обоснованных решений по порядку обращения с отходами.

6.10.2.1. Источники образования отходов в период строительства

Строительные работы будут сопровождаться образованием значительного объема отходов строительных материалов и менее значительного объема отходов потребления.

При сварке металлоконструкций образуются остатки и огарки сварочных электродов, шлак сварочный.

При проведении покрасочных работ образуется: тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%).

Наружное освещение строительных площадок осуществляется люминесцентными лампами типа ДРЛ. При замене ламп образуется отход лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства.

Строительно-монтажные работы при строительстве комплекса проводятся с применением спецтехники и оборудования и сопровождаются образованием типового перечня отходов, обусловленных остатками используемых строительных материалов: мусор от сноса и разборки зданий несортированный, бой железобетонных изделий, бой шамотного кирпича, лом и отходы стальных изделий.

При эксплуатации строительной и автомобильной техники образуется обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%).

В результате ликвидации проливов масел при эксплуатации строительной техники образуется песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более).

В процессе жизнедеятельности строителей образуется Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный), пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные, спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%); обувь комбинированная из резины, кожи и полимерных материалов специальная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная; каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства.



Для канализования проектом предусмотрена установка биотуалетов. При очистке биотуалетов образуется отход - жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин.

Технический ремонт и обслуживание автотранспорта осуществляется вне территории площадки строительства, с возвратом на стройплощадку, временного накопления отходов от ТР автотранспорта на площадке строительства не осуществляется.

На этапе строительства на площадке планируется использовать мойки для колес автотранспорта с оборотной системой водоснабжения, в результате эксплуатации которых образуются: осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %; всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений.

6.10.2.2. Источники образования отходов в период эксплуатации

Для освещения зданий и территории применяются лампы различных типов. При замене ламп в результате утраты ими потребительских свойств будут образовываться отходы *Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства.*

При обслуживании техники и оборудования образуются *Отходы минеральных масел промышленных, Лом черных металлов несортированный, Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов менее 15%), Песок, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%).*

При эксплуатации объекта от технологических процедур образуются следующие виды тары: *тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%); тара из разнородных полимерных материалов, не содержащих галогены, незагрязненная; тара из черных металлов, загрязненная жидкими органическими галогенсодержащими веществами (содержание менее 10%); тара из черных металлов, загрязненная неорганическими хроматами; тара из черных металлов, загрязненная преимущественно оксидами алюминия и/или кремния, а также следующие отходы: отходы грануляции полипропилена в его производстве, отходы грануляции полиэтилена в его производстве, цеолит отработанный, не загрязненный опасными веществами.*

При уборке твердых территории Центра синтеза полиолефинов образуются твердые коммунальные отходы, которые классифицируются как *Смет с территории предприятий малоопасный.*

Сотрудники предприятия обеспечиваются спецодеждой, спецобувью и средствами индивидуальной защиты, при использовании которых образуются отходы *Спецодежда из хлопчатобумажных и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства.*

Жизнедеятельность персонала и канцелярская деятельность обуславливает образование отходов, которые классифицируются как *Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства, Мусор от офисных помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный); Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные.*



6.10.3. Расчет объемов образования отходов

Образующиеся отходы при строительстве и эксплуатации комплекса, определены по удельным показателям образования отходов, исходя из нормы строительных потерь для соответствующих видов материалов (за исключением штучных изделий заводского изготовления), на основании технологических процессов, данных по потребности материалов и ресурсов, а также информации объектов-аналогов.

Наименование и коды отходов идентифицированы по Федеральному классификационному каталогу отходов (далее – ФККО) (приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 №242).

Класс опасности отхода установлен в соответствии с утвержденными данными в ФККО.

Для определения количества (массы, объема) образования отходов применялись следующие методы:

- расчет по удельным среднеотраслевым нормативам образования отходов с учетом условий производства работ;
- расчет по удельным показателям объемов образования отходов для аналогичных работ (метод экспертных оценок).

Условия накопления отходов определялись с учетом:

- селективного сбора отходов в зависимости от агрегатного состояния, опасных свойств, класса опасности для окружающей среды;
- рационального, технически применимого и экономически целесообразного обращения с отходами;
- санитарных правил и норм, а также других документов, регламентирующих сроки и способы накопления отходов.

6.10.3.1. Расчет образования отходов на период строительства

Расчеты отходов на период строительных работ представлены в Приложении 12.

Расчетное количество отходов в период строительно-монтажных работ по классам опасности представлено в таблице 6.10-1.

Таблица 6.10-1. Перечень, характеристика и масса отходов комплекса. Стадия строительства

Порядковый номер	Наименование видов отходов, сгруппированных по классам опасности	Технологический процесс	Код отхода по ФККО	Нормативный объем образования отходов, т/год (весь период)
1	лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	Замена ламп	47110101521	0,018
	Всего по I классу			0,018
2	всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	Обслуживание пункта мойки колес	40635001313	0,00003
	Всего по III классу			0,00003



Порядковый номер	Наименование видов отходов, сгруппированных по классам опасности	Технологический процесс	Код отхода по ФККО	Нормативный объем образования отходов, т/год (весь период)
3	осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %);	Обслуживание пункта мойки колес	72310202394	0,017
4	песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	Ликвидация проливов нефтепродуктов	91920102394	0,600
5	шлак сварочный	Сварочные работы	91910002204	0,001
6	обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	ТО авто и спецтранспорта, строительные работы	91920402604	1,932
7	тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	Грунтовка и покраска поверхностей	46811202514	0,138
8	спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	Замена спецодежды после истечения срока пользования	40231201624	1,513
9	мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Уборка помещений	73310001724	13,23
10	обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	Замена обуви после истечения срока пользования	40310100524	0,68
11	жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	Обслуживание туалетных кабин	73222101304	11,178
	Всего по IV классу			29,289
12	каска защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства.	Замена касок после истечения срока пользования	49110101525	0,081
13	остатки и огарки стальных сварочных электродов	Сварочные работы	91910001205	0,0003
14	пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	Питание рабочих	73610001305	3,88
	Всего по V классу			3,961
	Всего			33,268

6.10.3.2. Расчет образования отходов на период эксплуатации

Расчеты отходов на период эксплуатации представлены в Приложении 13.



Общий перечень всех, отходов, образующихся в процессе эксплуатации комплекса, приведен в таблице 6.10-2.

Таблица 6.10-2. Перечень отходов, образующихся в результате эксплуатации проектируемого объекта.

№ п/п	Наименование вида отхода	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Код по ФККО	Годовой норматив образования отхода, т
1	2	3	4	5
1	лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	эксплуатация осветительных приборов	47110101521	0,023
	Итого			0,023
2	отходы минеральных масел промышленных	обслуживание оборудования	40613001313	0,03
	Итого III класса опасности:			0,03
3	песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	обслуживание оборудования	91920102394	0,051
4	обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов менее 15%)	обслуживание оборудования	91920402604	0,016
5	мусор от офисных помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	жизнедеятельность работников предприятия	73310001724	3,15
6	тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	отходы производственного процесса	46811102514	0,400
7	тара из разнородных полимерных материалов, не содержащих галогены, незагрязненная	отходы производственного процесса	43419971524	0,0255
8	тара из черных металлов, загрязненная жидкими органическими галогенсодержащими веществами (содержание менее 10%)	отходы производственного процесса	46811811514	0,007
9	тара из черных металлов, загрязненная неорганическими хроматами	отходы производственного процесса	46811661514	0,005
10	тара из черных металлов, загрязненная преимущественно оксидами алюминия и/или кремния	отходы производственного процесса	46811613514	0,085
11	отходы грануляции полипропилена в его производстве	отходы производственного процесса	31551121204	17,046
12	отходы грануляции полиэтилена в его производстве	отходы производственного процесса	31511121204	5,720
13	цеолит отработанный, не загрязненный опасными веществами	отходы производственного процесса	44210100000	1,900



№ п/п	Наименование вида отхода	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Код по ФККО	Годовой норматив образования отхода, т
14	спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	жизнедеятельность сотрудников	40211001624	0,25
15	обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	жизнедеятельность сотрудников	40310100524	0,15
16	средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	жизнедеятельность сотрудников	49110511524	0,017
17	смет с территории предприятий малоопасный	уборка территории	73339001714	42,660
18	отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные прочие	жизнедеятельность сотрудников	73610002724	0,338
	Итого IV класса опасности:			71,821
19	отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	канцелярская деятельность	40512202605	0,500
20	лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	обслуживание оборудования	46101001205	0,030
	Итого V класса опасности:			0,53
	ИТОГО			72,404

6.10.4. Схема операционного движения отходов

В соответствии с порядком обращения с отходами, для утилизации и обезвреживания отходов высоких классов опасности, а также для передачи на утилизацию отходов, относящихся к вторичным ресурсам, и отходов, подлежащих захоронению, будут заключены договоры со специализированными организациями, имеющими лицензии на данный вид деятельности.

Специализированные организации, имеющие лицензии по обращению с отходами будут выбраны по решению тендерной комиссии. Проектом предложены потенциальные контрагенты.

Таблица 6.10-3. Перечень отходов, подлежащих передаче сторонним специализированным организациям указан в таблице 6.10-3.



Таблица 6.10-4. Перечень отходов, подлежащих передаче сторонним специализированным организациям

№ п/п	Наименование вида отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Предлагаемая ежегодная передача отходов, тонн в год					Место передачи отходов
				Для использования	Для обезвреживания	Для размещения			
						Хранение	Захоронение	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	471101015 21	1	-	0,023	-	-	-	ООО НПП «Рус-Ойл», Лицензия № 077 78 от 2018-06-05г.
2	отходы минеральных масел промышленных	406130013 13			0,03				ООО НПП «Рус-Ойл», Лицензия № 077 78 от 2018-06-05г.
3	песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	919201023 94					0,051		ООО «СИБУР Тобольск», Лицензия № (72) - 2757 - Р/П от 26.04.2017г.
4	обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов менее 15%)	919204026 04			0,016				ООО «СИБУР Тобольск», Лицензия № (72) - 2757 - Р/П от 26.04.2017г.
5	мусор от офисных помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	733100017 24					3,15		Региональный оператор по обращению с ТКО – ООО «Тюменское экологическое объединение», Лицензия №(72)-720013-СТОП от 09.10.2020
6	тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	468111025 14		0,400					ООО НПП «Рус-Ойл», Лицензия № 077 78 от 2018-06-05г.
7	тара из разнородных полимерных материалов, не содержащих галогены, незагрязненная	434199715 24		0,0255					ООО НПП «Рус-Ойл», Лицензия № 077 78 от 2018-06-05г.
8	тара из черных металлов, загрязненная жидкими органическими	468118115 14		0,007					ООО НПП «Рус-Ойл», Лицензия № 077 78 от 2018-06-05г.



№ п/п	Наименование вида отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Предлагаемая ежегодная передача отходов, тонн в год					Место передачи отходов
				Для использования	Для обезвреживания	Для размещения			
						Хранение	Захоронение	Всего	
	галогенсодержащими веществами (содержание менее 10%)								
9	тара из черных металлов, загрязненная неорганическими хроматами	46811661514		0,005					Сторонняя специализированная организация, имеющая соответствующую лицензию по обращению с отходами
10	тара из черных металлов, загрязненная преимущественно оксидами алюминия и/или кремния	46811613514		0,085					ООО НПП «Рус-Ойл», Лицензия № 077 78 от 2018-06-05г.
11	отходы грануляции полипропилена в его производстве	31551121204					17,046		ИП Рогов М.В, лицензия №(72) - 3746 - СТ/П от 25.10.2017г. ООО «Тюменское экологическое объединение», Лицензия №(72)-720013-СТОП от 09.10.2020
12	отходы грануляции полиэтилена в его производстве	31511121204		5,720					ООО НПП «Рус-Ойл», Лицензия № 077 78 от 2018-06-05г.
13	цеолит отработанный, не загрязненный опасными веществами	44210100000		1,900					Сторонняя специализированная организация, имеющая соответствующую лицензию по обращению с отходами
14	спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	40211001624					0,25		ИП Рогов М.В, лицензия №(72) - 3746 - СТ/П от 25.10.2017г. ООО «Тюменское экологическое объединение», Лицензия №(72)-720013-СТОП от 09.10.2020
15	обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	40310100524					0,15		ИП Рогов М.В, лицензия №(72) - 3746 - СТ/П от 25.10.2017г. ООО «Тюменское экологическое объединение», Лицензия №(72)-720013-СТОП от 09.10.2020
16	средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси,	49110511524					0,017		ИП Рогов М.В, лицензия №(72) - 3746 - СТ/П от 25.10.2017г.



№ п/п	Наименование вида отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Предлагаемая ежегодная передача отходов, тонн в год					Место передачи отходов
				Для использования	Для обезвреживания	Для размещения			
						Хранение	Захоронение	Всего	
	утратившие потребительские свойства								ООО «Тюменское экологическое объединение», Лицензия №(72)-720013-СТОП от 09.10.2020
17	смет с территории предприятий малоопасный	733390017 14					42,660		ИП Рогов М.В, лицензия №(72) - 3746 - СТ/П от 25.10.2017г. ООО «Тюменское экологическое объединение», Лицензия №(72)-720013-СТОП от 09.10.2020
18	отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные прочие	736100027 24		0,338					ООО НПП «Рус-Ойл», Лицензия № 077 78 от 2018-06-05г.
19	отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	405122026 05		0,500					ООО «Экология Дело»
20	лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	461010012 05		0,030					ООО «ТрансЛом», Лицензия МЛП 0001020 №613 от 14.12.2017г.



6.10.5. Характеристика мест временного накопления отходов

Для осуществления временного хранения отходов в период строительства будут организованы места накопления отходов. Территория оборудуется стандартными специальными контейнерами (бункерами), в которые отходы собираются отдельно с учетом дальнейшего обращения с отходами: вывоз на обезвреживание, утилизацию или размещение.

Для осуществления временного хранения отходов в период эксплуатации на предприятии будут организованы места накопления отходов.

Сбор отходов будет осуществляться селективно в закрытых герметичных контейнерах, бочках, емкостях в зависимости от их вида, класса опасности, агрегатного состояния и физико-химических характеристик. Устройства для сбора и накопления отходов должны быть надежно закрыты и иметь соответствующую маркировку, указывающую вид отхода.

Требования к местам временного хранения устанавливаются международными и национальными экологическими, санитарными, противопожарными и другими нормами и правилами, а также ведомственными актами МПР России, Минздрава России и других министерств и ведомств. В соответствии с этими требованиями место и способ хранения отхода должны гарантировать следующее:

- отсутствие или минимизацию влияния накапливаемого отхода на окружающую природную среду;
- недопустимость риска возникновения опасности для здоровья людей в результате локального влияния токсичных отходов;
- предотвращение потери отходами свойств вторичного сырья в результате неправильного сбора и хранения;
- сведение к минимуму риска возгорания отходов;
- недопущение замусоривания территории;
- удобство проведения инвентаризации отходов и осуществления контроля за обращением с отходами;
- удобство вывоза отходов.

6.10.6. Прогнозная оценка воздействия

Оценка воздействия при обращении с отходами производства и потребления выполнена на период строительных работ, а также в годовой период осуществления хозяйственной деятельности объекта.

Всего на предприятии в период строительно-монтажных работ образуется 14 наименований отходов производства и потребления.

Расчетное общее количество образующихся отходов составляет 33,268 т/год, в том числе:

- 1 класса опасности - 0,018 т/год;
- 3 класса опасности – 0,00003 т/год;
- 4 класса опасности – 29,289 т/год;



- 5 класса опасности – 3,961 т/год.

Всего на предприятии при осуществлении хозяйственной деятельности в период эксплуатации образуется 20 наименований отходов производства и потребления

Расчетное общее количество образующихся отходов составляет 72,404 т/год, в том числе:

- 1 класса опасности - 0,023 т/год;
- 3 класса опасности – 0,030 т/год;
- 4 класса опасности – 71,821 т/год;
- 5 класса опасности – 0,530 т/год.

6.10.7. Выводы

В настоящем разделе приведен анализ при обращении с отходами производства и потребления, образование которых планируется в строительстве и эксплуатации объекта, а именно: выявлены источники образования отходов, выполнен расчет объемов образования отходов, проведена идентификация наименований и кодов отходов в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов, утвержденным приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 №242, описаны места накопления отходов и определена схема дальнейшего операционного движения отходов.

Отходы, образующиеся при осуществлении хозяйственной деятельности, будут накапливаться в соответствии с требованиями санитарного законодательства и законодательства, регулирующего отношения в сфере охраны окружающей среды.

Отходы передаются для дальнейшего размещения, обезвреживания и утилизации специализированным организациям, имеющим лицензии на осуществление соответствующего вида деятельности по обращению с отходами производства.

В целом, воздействие на окружающую среду при обращении с отходами оценивается как допустимое и соответствует требованиям нормативных правовых актов, регулирующих отношения в области охраны окружающей среды.

6.11. Оценка воздействия на социально-экономические условия

В рамках оценки воздействия на окружающую среду проведены соответствующие расчеты, подтверждающие отсутствие превышения нормативных показателей допустимого воздействия. Данные виды воздействия также являются локальными и краткосрочными, в связи с этим воздействие на социально-экономические условия региона не прогнозируются.



7. АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ, ОЦЕНКА ИХ ПОТЕНЦИАЛЬНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ИХ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ

7.1. Оценка потенциального воздействия аварийных ситуаций

7.1.1. Период строительства

В период проведения строительных работ возможны аварийные ситуации. В проекте рассмотрены два случая: пролив дизельного топлива без возгорания и пролив дизельного топлива с возгоранием при аварии с участием машин и механизмов, работающих на дизельном топливе, объемом 65 л. Заправка топливом строительной техники и механизмов на площадке не производится.

При соблюдении всех требований безопасности проведения работ на строительной площадке риски возникновения аварийной ситуации, связанной с нарушением целостности топливного бака крайне малы. Время сбора профессионального аварийно-спасательного формирования (ПАСФ) составляет 20 минут. Время ликвидации конкретных аварийных ситуаций будет определено планами ликвидации, разработанными

7.1.1.1. Воздействие на атмосферный воздух

В таблицах 7.1-1, 7.1-2 представлены перечень и характеристики загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу. Расчет выбросов в период аварийных ситуаций представлен в приложении 14.

Таблица 7.1-1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от пролива дизельного топлива без возгорания

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества
код	наименование				г/с
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,00800	2	0,000323
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м/р	1,00000	4	0,114894
Всего веществ:			2		0,115217
в том числе твердых:			0		0,000000
жидких/газообразных:			2		0,115217

Таблица 7.1-2. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от пролива дизельного топлива с возгоранием

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества
код	наименование				г/с
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	3	0,432014
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,070202



Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества
код	наименование				г/с
0317	Гидроцианид (Водород цианистый, Синильная кислота)	ПДК с/с	0,01000	2	0,016552
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3	0,213524
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,50000	3	0,077796
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,00800	2	0,016552
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	0,117521
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05000	2	0,018207
1555	Уксусная кислота	ПДК м/р	0,20000	3	0,059588
Всего веществ: 9					1,021956
в том числе твердых: 1					0,213524
жидких/газообразных: 7					0,808432

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Определение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от указанных источников проведено расчетным путем на основании данных, выданных технологами предприятия и действующих нормативно-методических документов, утвержденных Министерством природных ресурсов РФ.

Расчет максимально-разовых и валовых выбросов ЗВ в атмосферный воздух от источников выбросов в аварийной ситуации представлен в Приложении 15.

Параметры источников загрязнения атмосферного воздуха представлены в таблице 7.1-3.

Таблица 7.1-3. Параметры источников загрязнения атмосферного воздуха при аварийной ситуации

Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ г/с
		номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год					код	наименование	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	20	21	22
Авария с топливом заправщиком	0	01 Пролит дизельного топлива без	1		Участок пролива дизельного топлива	1	6601	1	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,000323
									2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,114894



Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников выброса под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ г/с	
		номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год					код	наименование		
		возгорания										
	0	02 Пролив дизельного топлива с возгоранием	1		Участок пролива дизельного топлива с возгоранием	1	6602	1	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,432014	
										0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,070202
										0317	Гидроцианид (Водород цианистый, Синильная кислота)	0,016552
										0328	Углерод (Сажа)	0,213524
										0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,077796
										0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,016552
										0337	Углерод оксид	0,117521
										1325	Формальдегид	0,018207
										1555	Уксусная кислота	0,059588

Ожидаемое воздействие на атмосферный воздух при аварийной ситуации

Проведение расчетов загрязнения атмосферы начинается с оценки целесообразности расчетов в соответствии с п. 2.3.1 «Методического пособия по расчёту, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (Санкт-Петербург, 2012 год), согласно которому детальные расчеты загрязнения атмосферы могут не проводиться при соблюдении условия:

$$\sum \frac{C_{Mi}}{ПДК} \leq \varepsilon,$$

где:

$\sum C_{Mi}$ – сумма максимальных концентраций i -го вредного вещества от совокупности источников данного предприятия, мг/м³;

ε – коэффициент целесообразности расчета, равный 0,1.

Для вредных веществ, у которых параметр $\varepsilon > 0,1$ проводятся детальные расчеты загрязнения атмосферы.

Результаты предварительного анализа необходимости проведения детальных расчетов приведены в таблице 7.1-4.



Таблица 7.1-4. Оценка целесообразности проведения расчетов от разлива дизельного топлива без возгорания

№ п/п	Вещество (группа веществ)		Сумма (См)/ПДК
	код	наименование	
1	2	3	4
1	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	1,442
2	2754	Углеводороды предельные С12-С19	4,104

Результат показал, что для всех веществ проведение расчета рассеивания целесообразно.

Таблица 7.1-5. Оценка целесообразности проведения расчетов от разлива дизельного топлива с возгоранием

№ п/п	Вещество (группа веществ)		Сумма (См)/ПДК
	код	наименование	
1	2	3	4
1	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	77,150
2	0304	Азот (III) оксид (Азота оксид)	6,268
3	0317	Гидроцианид (Водород цианистый, Синильная кислота)	0,000
4	0328	Углерод (Сажа)	50,842
5	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	5,557
6	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	73,897
7	0337	Углерод оксид	0,839
8	1325	Формальдегид	13,006
9	1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	10,641

Результат показал, что для вещества Гидроцианид проведение расчета рассеивания не целесообразно.

Условия моделирования полей концентраций загрязняющих веществ в атмосфере

В качестве исходной информации использованы метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы и величины фоновых загрязнений атмосферы в районах проведения работ (Приложение 3).

Расчеты рассеивания вредных веществ в атмосфере выполнены с использованием программного комплекса УПРЗА «Эколог» (версия 4.60) для теплого периода года, как для периода с наилучшим рассеиванием загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Коэффициенты, необходимые для расчетов приземных концентраций вредных веществ, приведены ниже в таблице 7.1-6.

Таблица 7.1-6. Коэффициенты для расчетов загрязнения атмосферы

Характеристика	Обозначение и размерность	г. Тобольск
Коэффициент температурной стратификации атмосферы	A	200
Коэффициент учета рельефа местности	Kp	1

Расчет максимальных концентраций в атмосфере произведен для кругового перебора направлений ветра с шагом 1°. При расчетах рассеивания ЗВ принята локальная система координат. Угол между осью ОХ и направлением на север 90°. Сдвиг локальной системы координат по отношению к основной равен нулю по обеим осям. Угол между осями локальной и общей системами равен 0°. Расчётное моделирование выполнено на прямоугольнике,



представленном в таблице 7.1-7. Размеры расчетных прямоугольников выбраны таким образом, чтобы в них входили зона влияния, ограниченная изолинией 0,05 ПДК, зона воздействия (1 ПДК) и ближайшая нормируемая территория (населенные пункты).

Таблица 7.1-7. Характеристика расчетной площадки для оценки воздействия на атмосферный воздух

Вариант расчета рассеивания	№ площадки	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		№ источников, участвующих в расчете	Высота, м
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)			Х	У		
		Х	У	Х	У					
Пролив дизельного топлива без возгорания	1	-3000.00	4000.00	9000.00	4000.00	10000.00	500,00	500,00	6601	2,0
Пролив дизельного топлива с возгоранием	1	-3000.00	4000.00	9000.00	4000.00	10000.00	500,00	500,00	6602	2,0

Ближайшими жилыми территориями являются д. Михайловка и д. Соколовка, которые расположены на расстоянии более в 4 км к северо-востоку от рассматриваемого участка строительства.

Характеристика расчетных точек для оценки воздействия на атмосферный воздух представлена в таблице 7.1-8.

Таблица 7.1-8. Характеристики расчетных точек для оценки воздействия на атмосферный воздух

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	Х	У			
1	437.0	7228.0	2	на границе жилой зоны	д. Михайловка
2	-1097.0	4820.0	2	на границе жилой зоны	д. Соколовка

Результаты рассеивания представлены в Приложении 15, а также анализ расчетов рассеивания по основным загрязняющим веществам представлен в таблице 7.1-9.

Таблица 7.1-9. Анализ результатов рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе в расчетных точках

Загрязняющее вещество		Вариант 1	Вариант 2
		Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК в РТ на жилой зоне	
код	наименование		
0301	Азота диоксид	-	0,288*
0304	Азота оксид	-	<0,01
0317	Гидроцианид	-	<0,01
0328	Углерод (сажа)	-	0,025
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	-	0,153*
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	<0,01	0,037
0337	Углерод оксид	-	0,140*



Загрязняющее вещество		Вариант 1	Вариант 2
		Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК в РТ на жилой зоне	
код	наименование		
1325	Формальдегид	-	<0,383
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	-	<0,01
2754	Углеводороды предельные C12-C19	<0,01	-

*концентрации с учетом фона

Как видно из таблицы, уровень максимальных приземных концентраций на границе жилой зоны не превышает ПДК по всем веществам. В связи с тем, что эксплуатация оборудования будет осуществляться в строгом соответствии с техническими решениями и правилами безопасности на строительных площадках при соблюдении всех мероприятий, вероятность аварийной ситуации крайне мала.

Расстояние от рассматриваемого объекта до изолинии в 1ПДК: по веществам, оказывающим наибольшее воздействие:

- вариант 1, 2 - не выходят за границы участка строительства.

7.1.1.2. Воздействие на водную и геологическую среду

В связи с тем, что будет произведена своевременная ликвидация последствий аварийной ситуации, разлив будет носить локальный характер и воздействие на водную и геологическую среды оказываться не будет.

7.1.1.3. Воздействие на земельные ресурсы

В проекте рассмотрены два случая: пролив дизельного топлива без возгорания и пролив дизельного топлива с возгоранием при разливе бака, объемом 0,063 м³.

При проливе дизельного топлива происходит воздействие на земельные ресурсы.

Степень загрязнения земель определяется нефтенасыщенностью грунта. Согласно "Методике определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах" нефтенасыщенность грунта определяется по соотношению:

$$M_{\text{вп}} = K_{\text{нр}} \rho V_{\text{гр}}, \text{ кг,}$$

Где

$K_{\text{н}}$ - коэффициент нефтеемкости грунта (для песка при влажности 40% составляет 0,18);

ρ - плотность дизельного топлива (830 кг/м³);

$V_{\text{гр}}$ - объем нефтепродукта, м³

Таким образом, масса загрязненного грунта составит 0,0097 т.



7.1.2. Период эксплуатации

Возможные аварийные ситуации на проектируемом объекте и мероприятия по их минимизации - рассмотрены в соответствующих томах ДПБ и ГОЧС.

Аварийные сбросы с ППК от проектируемого производства направляются на сжигание в существующую факельную систему (кроме сбросов содержащих более 50% водорода).

Аварийные сбросы с ППК содержащие более 50% водорода направляются на свечу рассеивания.

Наиболее вероятные сценарии аварий связаны с нарушением герметичности внутрицеховых трубопроводов с последующим выбросом углеводородов в атмосферу.

Оценка количества опасного вещества, способного участвовать в авариях, носит консервативный характер, т.е. отражает максимально возможное количество его, выбрасываемое из оборудования, норм технологического режима по объемно-массовым расходам опасных веществ, характеристик элементов оборудования и времени реагирования персонала на возникновение нестандартных ситуаций.

При разгерметизации пары мгновенно испаряются, поэтому воздействие на водную, геологическую среды и земельные ресурсы оказываться не будет.

7.2. Мероприятия по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций

7.2.1. На период строительства

Наиболее опасной аварийной ситуацией на период строительства является аварии с участием машин и механизмов, имеющих баки с топливом с последующим возгоранием. Разработаны следующие мероприятия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций:

- соблюдение требований к дорожным покрытиям и въездным воротам;
- наличие планов пожарной защиты с нанесенными местонахождениями водоисточников, средств пожаротушения и связи;
- специальная подготовка территории под хранение горючих материалов;
- обеспечение противопожарного водоснабжения до начала строительных работ;
- проведение инструктажа рабочих, которые имеют непосредственный контакт с взрывоопасными веществами и механизмами;
- внутренние дороги должны соответствовать строительным нормам и правилам и оборудованы соответствующими дорожными знаками, регламентирующими порядок движения транспортных средств и строительной техники.

7.2.2. На период эксплуатации

Проектной документацией предусмотрены решения, направленные на предупреждения развития аварийных ситуаций.

Обеспечение исключения разгерметизации оборудования и предупреждения аварийных выбросов опасного вещества достигается:



- герметичностью газоходов, трубопроводов, арматуры, фланцевых соединений и насосов;
- блокировкой и сигнализацией;
- контролем технологического процесса.

Проектом предусматривается оборудование помещений автоматическими установками пожарной сигнализации (АУПС) и системами оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) при пожаре.

На трубопроводах устанавливается запорная арматура, позволяющая отключать как весь трубопровод, так и отдельные его участки, устанавливать заглушки и обеспечивать возможность опорожнения и проветривания.

Для снижения вероятности возникновения и тяжести последствий аварийных ситуаций проектом предусматривается ряд специальных мероприятий:

- технологический процесс проводится в герметичном оборудовании;
- материальное исполнение аппаратов выбрано с учетом коррозионных свойств среды.
- для исключения выхода параметров процесса за установленные пределы предусмотрены сигнализации и блокировки по параметрам, имеющим критические значения.

Выполнены мероприятия по молниезащите установленного оборудования и защите трубопроводов от статического электричества.

При разработке проектной документации технологическими заданиями предусмотрена автоматизация для нижнего (полевого) уровня проектируемого производства и верхнего уровня (автоматизированная система управления технологическим процессом, АСУТП) участка газоочистки.

Целями автоматизации технологических процессов являются:

- создание современного автоматизированного комплекса проектируемого производства;
- автоматизация управления технологическим оборудованием и обеспечение работы технологического оборудования с минимальным участием технологического персонала;
- обеспечение оперативного сбора, обработки и представления достоверной и своевременной информации, отчетов оперативному и диспетчерскому персоналу для контроля и принятия решений;
- обеспечение качества и надежности оперативного управления и анализа работы технологического оборудования;
- предотвращение аварийных ситуаций и обеспечение оптимального режима работы оборудования, сокращение времени на ликвидацию аварийных ситуаций и связанных с ними простоев технологического оборудования;
- создание производства, отвечающего современным требованиям безопасности.



Технологические показатели (параметры) проектируемого производства приняты в соответствии с Технологической инструкцией и отражены в технологических заданиях на автоматизацию процесса.

Основные контролируемые и регулируемые параметры по проектируемому производству:

- измерение давлений (разрежений) с сигнализацией предельных значений и с автоматическими регулировками (блокировками);
- измерение температур (с сигнализацией предельных значений);
- автоматическое заполнение оборудования по заданным значениям;
- выдача сигналов о работе оборудования на монитор АРМ (автоматизированное рабочее место);
- дистанционное включение/отключение оборудования с АРМ.

В ручном ремонтном (без технологических блокировок) и ручном технологическом (с блокировками) режимах технологический персонал осуществляет управление отдельными агрегатами при помощи местных щитов и постов управления.

В автоматическом режиме персонал осуществляет управление технологическим процессом с АРМ.

Все вышеперечисленное позволяет свести к минимуму возможность возникновения пожароопасных аварийных ситуаций.

Решения по исключению разгерметизации оборудования и предупреждению аварийных выбросов опасных веществ

В качестве решений, направленных на исключение разгерметизации оборудования и предупреждение аварийных выбросов опасных веществ, можно выделить следующие:

- все операции с газообразной агрессивной средой проводятся в герметичном оборудовании;
- технологией участка предусмотрена эксплуатация всего оборудования, содержащего вредные вещества, под разрежением, что исключает возможность выброса вредных веществ при разгерметизации;
- расчетное давление (разрежение) оборудования превышает максимально возможные параметры технологического процесса;
- предусматривается предаварийная и аварийная сигнализация превышения параметров процесса;
- противокоррозионная защита оборудования должна обеспечивать его безаварийную работу в течение всего эксплуатационного срока;
- в местах возможных проливов агрессивных жидкостей предусмотрены непроницаемые поддоны из кислотостойкого кирпича с устройством гидроизоляции и покрытием из кислотостойкой плитки на силикатной мастике.



8. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И/ИЛИ СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ

8.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Период строительства

В период строительства предлагается ряд мероприятий, направленных на минимизацию воздействия на приземный слой атмосферного воздуха.

Для снижения суммарных выбросов загрязняющих веществ в период строительства объектов предусмотрены:

- исключение применения в процессе строительства веществ, строительных материалов, не имеющих сертификатов качества России;
- запрещение разведения костров и сжигания в них любых видов материалов и отходов;
- постоянный контроль соблюдения технологических процессов с целью обеспечения минимальных выбросов загрязняющих веществ;
- прекращение использования оборудования, выбросы которого значительно превышают нормативно-допустимые;
- исключение использования при строительстве материалов и веществ, выделяющих в атмосферу токсичные и канцерогенные вещества, неприятные запахи и т. д.;
- оперативное реагирование на все случаи нарушения природоохранного законодательства;
- осуществление периодического контроля содержания загрязняющих веществ в выхлопных газах (силами подрядчика);
- обеспечение необходимого контроля для удержания значений выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта в расчетных пределах топливной системы механизмов, а также системы регулировки подачи топлива, обеспечивающих полное его сгорание (силами подрядчика);
- допуск к эксплуатации машин и механизмов в исправном состоянии, особенно тщательно следить за состоянием технических средств, способных вызвать загорание естественной растительности.

В проекте экологического мониторинга и контроля рекомендуется предусмотреть контроль за состоянием атмосферного воздуха во время проведения строительно-монтажных работ.

Загрязнение атмосферы в период производства работ носит временный обратимый характер.



Период эксплуатации

В целях минимизации воздействия на приземный слой атмосферы в период эксплуатации объектов проектирования предусматривается ряд организационно-технических мероприятий по уменьшению и предотвращению выбросов.

Для предупреждения и своевременной ликвидации утечек газа предусмотрено:

- систематический контроль герметичности оборудования, соединений, трубопроводов;
- их техническое обслуживание и ремонт;
- использование современной арматуры, предотвращающей утечки.

Обнаруженные аварийные утечки немедленно устраняются обслуживающим персоналом. Эксплуатация негерметичной соединений категорически запрещается.

В период эксплуатации объекта запланированы планировочные, технологические и специальные воздухоохраные мероприятия.

Планировочные мероприятия предусматривают организацию санитарно-защитной зоны.

Нормализация качества атмосферного воздуха достигается за счет комбинации технологических, планировочных и специальных мероприятий дифференцированно для каждого вида технологического оборудования.

Оснащение источников выбросов автоматическими средствами контроля не целесообразно, в связи с отсутствием в составе проектируемых объектов источников выбросов, подлежащих оснащению автоматическими средствами измерения и контроля, в соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 13.03.2019 №428-Р.

8.2. Мероприятия по уменьшению воздействия физических факторов

Период строительства

Для соблюдения допустимого уровня звукового давления на границе жилой застройки предусмотрены следующие мероприятия:

- рациональное размещение источников шума;
- выбор рациональных режимов работы оборудования и машин, производящих шумовое воздействие, включая ограничение или исключение работ вблизи жилой застройки в ночное время;
- допуск к эксплуатации машин и механизмов только в исправном состоянии, соответствующее техническое обслуживание оборудования;
- контроль соблюдения технологии производства работ;
- выбор оборудования и техники с шумовыми характеристиками, обеспечивающими соблюдение нормативов по шуму на рабочих местах и в ближайшей жилой застройке.



Период эксплуатации

Для соблюдения допустимого уровня звукового давления на границе жилой застройки в период эксплуатации проектируемых объектов предусмотрены следующие мероприятия:

- расположение шумящего оборудования на расстоянии от жилой застройки, обеспечивающем допустимый уровень звукового давления;
- выбор оборудования с шумовыми характеристиками, обеспечивающими соблюдение нормативов по шуму в ближайшей жилой застройке.

8.3. Мероприятия по охране водной среды

Период строительства

Уменьшение и исключение отрицательного воздействия на поверхностные воды при производстве строительно-монтажных работ в значительной мере зависит от соблюдения правильной технологии и культуры строительства.

Проектом предусматриваются следующие организационно-технические мероприятия по снижению негативного воздействия на водные объекты:

- выполнение работ производится строго в границах территорий, отводимых для строительства;
- обеспечение технологической дисциплины проведения строительных работ;
- движение строительной техники производится строго в полосе временно отведенных под строительство земель, по существующим и организованным вдольтрассовым дорогам и подъездам;
- оборудование строительных площадок контейнерами для накопления отходов;
- оборудование мест для заправки автотранспорта и строительных механизмов, а также замены ГСМ осуществляется за пределами водоохранных зон на водонепроницаемых площадках;
- складирование и хранение строительных материалов предусмотрено в специально отведенных местах, предотвращающих их попадание в водоток.

Период эксплуатации

Проектом предусматривается ряд природоохранных мероприятий, которые приводят к сокращению объема потребления природных ресурсов, сокращению объемов сбросов в поверхностные и подземные водные объекты и к снижению концентрации сбрасываемых загрязняющих веществ.

Ниже приведены такие организационно-технические мероприятия, в результате которых уменьшается воздействие на состояние поверхностных и подземных вод, оказываемое в период эксплуатации проектируемого объекта:

- разделение сетей водопровода на хозяйственно–питьевой и противопожарный;
- предусмотрена отдельная система канализации – бытовая и ливневая;



- предварительная очистка загрязненного поверхностного стока на существующих очистных сооружениях;
- исключение сброса неочищенных до нормативных показателей сточных вод в водные объекты.

Исходя из вышеизложенного, все мероприятия по рациональному использованию воды и охране водной среды от загрязнения, предусмотренные данным проектом, можно отнести к природоохранным мероприятиям, и можно сделать вывод о том, что негативное воздействие на окружающую водную среду сводится к минимуму.

8.4. Мероприятия по охране геологической среды

Период строительства

При проектировании защитных мероприятий особую важность приобретает обеспечение сохранения близких к естественным показателям состояния грунтов. Выполнение данного требования обеспечит значительные сокращения необратимых изменений недр (геологической среды) и предотвращения прогрессирующего развития опасных геологических процессов.

Общими принципами реализации вышеназванного требования являются:

- опережающая инженерная подготовка территории (ведение планировочных работ методом отсыпки минеральным грунтом);
- недопущение не предусмотренных проектами нарушений окружающей среды (вне границ отводимых земельных участков и дорог);
- соблюдение природоохранных норм и правил, технологии строительства, рекультивации нарушенных земель.

Период эксплуатации

Для предотвращения загрязнения недр в период эксплуатации проектной документацией предусмотрены:

- применение трубопроводов и арматуры, стойких к коррозионному воздействию;
- предотвращение почвенной коррозии применением электрохимзащиты подземных стальных коммуникаций;
- проведение диагностики трубопроводов;
- высокий уровень автоматизации производственного процесса, обеспечивающий сигнализацию об отклонении технологических параметров от допустимых значений при возможных авариях.

8.5. Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов

Период строительства

Уменьшение отрицательного воздействия на почву при производстве строительномонтажных работ в значительной мере зависит от соблюдения правильной технологии и



культуры строительства. Предупреждение или снижение негативных последствий на земельные ресурсы и почвенный покров обеспечивают следующие мероприятия:

- снижение землеёмкости проектируемого объекта;
- снижение или предотвращение активизации опасных геологических процессов;
- мероприятия по снижению или предотвращению загрязнения почвы;
- своевременная уборка мусора и отходов для исключения загрязнения территории отходами производства;
- запрещение использования неисправных, пожароопасных транспортных и строительно-монтажных средств;
- применение строительных материалов, имеющих сертификат качества;
- выполнение работ, связанных с повышенной пожароопасностью, специалистами.

Период эксплуатации

Основными мероприятиями по охране земель после завершения строительных работ на проектируемых объектах и переводе в режим эксплуатации, являются:

- периодическое обучение эксплуатационного персонала установленным правилам технической, противопожарной и экологической безопасности при эксплуатации объектов;
- организация и проведение мероприятий производственного контроля (мониторинга) рационального использования земель в период эксплуатации.

8.6. Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду при обращении с отходами

Период строительства

Охрану окружающей среды от воздействия отходов обеспечивают следующие мероприятия:

- сокращение объема образования отходов;
- безопасное накопление (временное складирование) отходов;
- безопасное использование отходов на нужды строительства;
- передача отходов для утилизации, обезвреживания, размещения, транспортировки, организациям, лицензированным на данный вид деятельности;
- организация производственного экологического контроля (мониторинга) за обращением с отходами;
- разработка природоохранной документации.

В ходе строительных работ предусматривается полное соблюдение природоохранного законодательства в области обращения с отходами за счет применения организационно-технических мероприятий. К таким мероприятиям относятся:



- назначение лиц, ответственных за накопление отходов и организацию мест их временного хранения;
- разработка соответствующих должностных инструкций;
- проведение инструктажа о правилах обращения с отходами;
- организация учета образующихся отходов и своевременная передача их на утилизацию предприятиям, имеющим соответствующие лицензии;
- организация селективного накопления отходов;
- исключение смешивания опасных отходов с твердыми бытовыми отходами и вторичными материальными ресурсами;
- регулярный контроль условий временного хранения отходов;
- обеспечение своевременных платежей за размещение отходов.

До начала работ подрядная организация заключает договора с лицензированными организациями на прием, утилизацию, размещение или переработку отходов в соответствии с п.1 ст.4 №89 – ФЗ «Об отходах производства и потребления».

Период эксплуатации

Данным разделом предусмотрены надлежащие, обеспечивающие охрану окружающей среды, меры по обращению с отходами производства и потребления. Обеспечены условия, при которых отходы не оказывают отрицательного воздействия на состояние окружающей среды и здоровье работающих, в частности:

- осуществляется раздельное накопление образующихся отходов по их видам и классам с тем, чтобы обеспечить их последующее размещение на предприятие по переработке и вывозу на полигон для захоронения;
- соблюдаются условия временного хранения отходов на территории предприятия;
- соблюдается периодичность вывоза отходов с территории производственных и жилых площадок на объекты размещения отходов, а также соблюдаются условия передачи их на другие объекты для переработки или для захоронения;
- соблюдаются требования к транспортировке отходов.

Накопление отходов в период эксплуатации производится в местах, обустроенных в соответствии с требованиями законодательства в области охраны окружающей среды и законодательства в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Требования к площадкам временного хранения устанавливаются экологическими, санитарными, противопожарными и другими нормами и правилами, а также ведомственными актами МПР России, Минздрава России, Госгортехнадзора России и некоторых других, министерств и ведомств. В соответствии с этими требованиями место и способ хранения отхода должны гарантировать следующее:

- отсутствие или минимизацию влияния размещаемого отхода на окружающую природную среду;



- недопустимость риска возникновения опасности для здоровья людей в результате локального влияния токсичных отходов;
- предотвращение потери отходов свойств вторичного сырья в результате неправильного накопления и хранения;
- сведение к минимуму риска возгорания отходов;
- недопущение замусоривания территории;
- удобство проведения инвентаризации отходов и осуществления контроля за обращением с отходами;
- удобство вывоза отходов.

Транспортировка отходов должна производиться с соблюдением правил экологической безопасности, обеспечивающих охрану окружающей среды при выполнении погрузочно-разгрузочных операций и перевозке.

Транспортирование отходов 4 и 5 класса опасности на полигон производится специализированным транспортом.

Работы, связанные с погрузкой, транспортировкой, выгрузкой и захоронением отходов максимально механизированы, для исключения возможности потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

На все отходы, вывозимые на полигон твердых бытовых и промышленных отходов, составляется накладная расписка, которая представляется с каждым рейсом автомашины на каждый вид отходов за подписью ответственного лица.

Периодичность вывоза отходов в места, специально предназначенные для постоянного размещения (захоронения) или утилизации отходов производства и потребления, в данном случае определяется исходя из следующих факторов:

- периодичность накопления отходов;
- наличия и вместимости емкости (контейнера) или площадки для временного хранения отходов;
- вида и класса опасности образующихся отходов и их совместимость при хранении и транспортировке.

Наряду с природоохранными мероприятиями, на производственных территориях должны проводиться организационные мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов, на состояние окружающей среды, а также на охрану жизни и здоровья людей. К таким мероприятиям можно отнести:

- заключение договоров со специализированными предприятиями на транспортирование, обезвреживание, утилизацию, размещение отходов I-V классов опасности;
- назначение лиц, ответственных за накопление отходов и организацию мест их временного хранения;
- регулярное контролирование условий временного хранения отходов;
- проведение инструктажа персонала о правилах обращения с отходами;



- организация селективного накопления отходов.

8.7. Мероприятия по снижению воздействия на социально-экономические условия

Для улучшения социально-экономической обстановки на и предотвращения негативного отношения местного населения к проектируемому объекту предусмотрены основные мероприятия:

разработка и реализации программы информированности населения об основных целях, сроках и методах проведения строительства,

- строгое соблюдение границ временного и постоянного отводов земель,
- контроль за поведением строительного персонала в свободное от работы время,
- создание информационной базы данных специалистов, проживающих в районе ликвидации и имеющих необходимую квалификацию для получения работы при строительстве объекта,
- преимущественно найм работников из числа местных жителей на основе профессиональных и квалификационных требований,
- преимущественное приобретение товаров и услуг местных производителей,
- технические и организационные мероприятия, направленные на предотвращение ухудшения существующей транспортной инфраструктуры при использовании ее в процессе строительства соблюдение природоохранных мероприятий направленных на сохранение биоразнообразия.



9. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ И КОНТРОЛЬ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Настоящие предложения к программе экологического мониторинга и контроля на всех этапах реализации намечаемой хозяйственной разработаны в составе материалов ОВОС на основании положений Приказа Госкомэкологии РФ от 16.05.2000 № 372 «Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации».

9.1. Период строительства

9.1.1. Производственный экологический контроль

Инспекционный экологический контроль в области охраны окружающей среды в период строительных работ предусматривает:

- выявление и предотвращение нарушений требований федерального законодательства, законодательства субъектов РФ в области охраны окружающей среды и природопользования в период строительства объекта;
- проверка соблюдения строительными организациями требований, условий, установленных законами, иными нормативными правовыми актами, разрешительными документами в области охраны окружающей среды;
- контроль соблюдения нормативов и лимитов воздействий на окружающую среду, установленных подрядным организациям соответствующими разрешениями, договорами, лицензиями и т.д.;
- проверка выполнения планов природоохранных мероприятий, предусмотренных проектной документацией;
- контроль приведения земель после окончания строительства в состояние пригодное для их дальнейшего использования по назначению;
- оценка степени и масштаба негативного воздействия в случае нарушений строительной организацией проектных решений, требований нормативных и технических актов, природоохранного законодательства РФ;
- контроль правильности составления расчетов платы за негативное воздействие на ОС и своевременность предоставления их в государственные органы, осуществляющие экологический надзор;
- наличие и выполнение планов мероприятий, по устранению ранее выявленных нарушений Законодательства в области охраны окружающей среды.

Периодичность контроля

ПЭК осуществляется в течение всего периода строительства проектируемого объекта. Периодичность производственного экологического контроля устанавливается с учетом графика проведения тех или иных видов строительных работ.

В связи с отсутствием нормативно закрепленных требований к периодичности осуществления ПЭК, периодичность проверок ПЭК предусматривается в период работы наибольшего количества строительной техники, но не реже 1 раза в год.



Контролируемые параметры

В рамках работ по ПЭК проводится контроль выполнения природоохранных проектных решений и соблюдения природоохранного законодательства при строительстве по следующим направлениям:

- организация природоохранной деятельности строительных организаций;
- контроль выполнения мероприятий по охране атмосферного воздуха;
- контроль загрязнения атмосферного воздуха:
 - > контроль за выбросами ЗВ от строительного оборудования в период работы наибольшего количества строительной техники расчетным методом;
 - > единократный контроль за выбросами ЗВ при проведении пуско-наладочных работ расчетным методом;
- контроль соблюдения границ земельного отвода и целевого использования земель;
- контроль соблюдения режимов работы систем и устройств природоохранного назначения;
- контроль за обращением с отходами:
 - > контроль территории площадки производственного объекта за отсутствием отходов вне мест их временного накопления с фиксацией вида и количества отхода, находящегося вне места временного накопления отходов;
 - > контроль мест временного накопления отходов на производственной площадке на соответствие правилам хранения отхода каждого вида отхода; целостность и степень заполнения накопительных емкостей, площадок; соответствие требованиям к регистрации количества отходов;
 - > контроль наименования и количества образуемых отходов на соответствие проектным данным;
- контроль выполнения мероприятий по сохранению объектов растительного и животного мира;
- контроль мероприятий по предотвращению аварийных ситуаций;
- контроль выполнения мероприятий по предупреждению и ликвидации последствий аварийных проливов нефтепродуктов;
- контроль обоснованности и своевременности платы за пользование природными ресурсами и негативное воздействие на окружающую среду;
- контроль полноты и достоверности учета негативных воздействий на окружающую среду;
- контроль достоверности и обоснованности сведений, представляемых в органы государственной статистики;



- контроль природоохранных проектных и нормативных решений при выполнении основных строительных операций (вынос площадки в натуру, подготовка и расчистка территории строительства, планировка рельефа, земляные работы и т.д.);
- контроль своевременного выполнения предписаний соответствующих органов исполнительной власти, осуществляющих Государственный экологический контроль и санитарно-эпидемиологический надзор.

Кроме того, к работам по ПЭК в соответствии с требованиями природоохранного законодательства относится контроль наличия полноты природоохранной и разрешительной документации в соответствии с оказываемым негативным воздействием на окружающую среду при выполнении строительных работ, копии которой должны находиться на объекте строительства, а также контроль выполнения мероприятий, указанных в заключениях государственных контролирующих органов.

Методика проведения работ

Производственный экологический контроль включает в себя:

- осмотр территории строительных площадок и прилегающих территорий, в том числе на контроль обращения с отходами;
- контроль проведения природоохранных мероприятий, предусмотренных проектом;
- контроль наличия всех необходимых правоустанавливающих, разрешительных, отчетных документов в соответствии с требованиями природоохранного законодательства;
- контроль загрязнения атмосферы расчетным методом.

9.1.2. Производственный экологический мониторинг

9.1.2.1. Мониторинг состояния атмосферного воздуха

Мониторинг атмосферного воздуха предназначен для определения степени воздействия объектов строительства на состояние атмосферного воздуха и определения его соответствия установленным гигиеническим нормативам в пределах зоны воздействия в соответствии с требованиями № 96-ФЗ от 4 мая 1999 года «Об охране атмосферного воздуха», СП 1.1.1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

В связи с тем, что строительная площадка расположена на территории действующего предприятия определить вклад в загрязнение атмосферного воздуха на границе СЗЗ и ближайшей селитебной зоне (расположенных на значительном расстоянии от границы предприятия) от источников загрязнения от СРМ не представляется возможным, мониторинг атмосферного воздуха не предусмотрен.

9.1.2.2. Мониторинг воздействия физических факторов

Осуществление мониторинга физических факторов воздействия подразумевает контроль шумового воздействия в соответствии с требованиями СН 2.2.4/2.1.8.562-96. В связи с тем, что строительная площадка расположена на территории действующего предприятия определить вклад источников шума от строительной техники в шумовое воздействие на



границе селитебных зон и СЗЗ (расположенных на значительном расстоянии от границы предприятия) не представляется возможным, мониторинг шумового воздействия не предусмотрен.

9.1.2.3. Мониторинг воздействия на поверхностные воды

Мониторинг водных объектов организуется согласно Водному кодексу РФ №74-ФЗ, Постановлению Правительства РФ от 10.04.2007 N 219 «Об утверждении Положения об осуществлении государственного мониторинга водных объектов» с целью оценки антропогенного воздействия на водные объекты и их ресурсы в период строительства проектируемых объектов.

Мониторинг водных объектов не предусмотрен, в связи с тем, что сброс хозяйственно-бытовых, производственных и ливневых сточных вод на рельеф и в водные объекты в период проведения работ не предполагается и соответственно воздействие на водосборную площадь и на ближайшие водные объекты не прогнозируется.

9.1.2.4. Мониторинг воздействия на почвенный покров

На строительной площадке почвенный покров отсутствует, в связи с тем, что строительство объекта осуществляется на хозяйственно-освоенной и антропогенно-измененной площадке действующего предприятия. Мониторинг почвенного покрова не предусмотрен.

9.1.2.5. Мониторинг воздействия на геологическую среду, растительный покров и животный мир

Мониторинг геологической среды, растительного покрова и животного мира наземных экосистем не предусмотрен в связи с тем, что строительство проектируемого сооружения будет осуществляться на подготовленной на этапе строительства территории существующего объекта, на хозяйственно-освоенной и антропогенно-измененной площадке.

9.1.2.6. Мониторинг воздействия на особо охраняемые природные территории

Мониторинг воздействия на особо охраняемые природные территории не предусмотрен в связи с тем, что в районе расположения объекта, особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения вблизи участка отсутствуют.

**9.1.3. Ведомость объемов работ по ПЭК(М) в период строительства**

Виды работ	Единица измерения	Количество пунктов, проб, анализов	Привязка на местности	Периодичность контроля	Контролируемые параметры	Разграничение ответственности
Разработка Регламента ПЭК(М) за строительством объекта						
<i>Производственный экологический контроль (ПЭК)</i>						
Производственный экологический контроль включая дополнительный контроль по направлениям:	обход	-	В границах строительной площадки	1 раз в год	Соблюдение Подрядчиком по строительству требований природоохранного законодательства (см.п.9.1.1)	Осуществляется силами подрядных организаций
ПЭК в области обращения с отходами	обход	-	В границах строительной площадки	1 раз в 3 месяца	Контроль территории площадки производственного объекта за отсутствием отходов вне мест их временного накопления с фиксацией вида и количества отхода, находящегося вне места временного накопления отходов; Контроль мест временного накопления отходов на производственной площадке на соответствие правилам хранения отхода каждого вида отхода; целостность и степень заполнения накопительных емкостей, площадок; соответствие требованиям к регистрации количества отходов.	Осуществляется силами подрядных организаций



ПЭК за загрязнением атмосферного воздуха	Расчет	-	ИЗА в границах строительной площадки	1 раз в период работы наибольшего количества строительной техники 1 раз при проведении пуско-наладочных работ	Выбросы ЗВ от строительных работ и при проведении пуско-наладочных работ	Осуществляется силами подрядных организаций
--	--------	---	--------------------------------------	--	--	---



9.2. Период эксплуатации

В данном разделе приведены предложения для программы ПЭК(М) на период эксплуатации для проектируемого объекта.

9.2.1. Производственный экологический контроль

Основной целью ПЭК в период эксплуатации проектируемого объекта является обеспечение выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также соблюдение требований, установленных законодательством в области охраны окружающей среды.

Экологический контроль в области охраны окружающей среды в период эксплуатации предусматривает:

- осуществление методического руководства по соблюдению требований действующего природоохранного законодательства;
- проведение анализа и оценки состояния объектов в отношении производственной экологической безопасности;
- организацию разработки и контроля выполнения годовых и перспективных планов и программ предприятия в направлении производственного экологического контроля;
- осуществление разработки консолидированной документации государственной статистической экологической отчетности предприятия, передачу документации в надзорные органы;
- осуществление контроля платежей за негативное воздействие на окружающую среду и природопользование.

Периодичность контроля

ПЭК в период эксплуатации объекта осуществляется на территории Центра синтеза полиолефинов.

В связи с отсутствием нормативно закрепленных требований к периодичности осуществления ПЭК, периодичность проверок ПЭК предусматривается не реже 1 раза в 3 месяца.

Контролируемые параметры

В рамках работ по ПЭК проводится контроль выполнения природоохранных проектных решений и соблюдения природоохранного законодательства по следующим направлениям:

- контроль мероприятий по охране атмосферного воздуха;
- контроль мероприятий в области физических воздействий;
- контроль мероприятий в области обращения с отходами;
- контроль территории площадки производственного объекта за отсутствием отходов вне мест их временного накопления с фиксацией вида и количества отхода, находящегося вне места временного накопления отходов;



- контроль мест временного накопления отходов на производственной площадке на соответствие правилам хранения отхода каждого вида отхода; целостность и степень заполнения накопительных емкостей, площадок; соответствие требованиям к регистрации количества отходов;
- контроль наименования и количества образуемых отходов на соответствие проектным данным;
- контроль мероприятий по предотвращению возникновения аварийных ситуаций;
- контроль природоохранных проектных и нормативных решений при выполнении основных производственных операций;
- контроль выполнения мероприятий, указанных в заключениях экспертиз, проверок, предписаниях надзорных природоохранных органов;
- контроль наличия и ведения документации по вопросам охраны окружающей среды;
- контроль технического состояния объектов природоохранного назначения.

Методика проведения работ

Производственный экологический контроль включает в себя:

- осмотр территории цеха и прилегающих территорий, в том числе на контроль обращения с отходами;
- контроль проведения природоохранных мероприятий, предусмотренных проектом;
- контроль наличия всех необходимых правоустанавливающих, разрешительных, отчетных документов в соответствии с требованиями природоохранного законодательства.

Производственный экологический контроль атмосферного воздуха

Согласно п.5 ст.67 Федерального закона №7 «Об охране окружающей среды», при осуществлении производственного экологического контроля измерения выбросов, сбросов загрязняющих веществ в обязательном порядке производятся в отношении загрязняющих веществ, характеризующих применяемые технологии и особенности производственного процесса на объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду (маркерные вещества).

Производство полимеров относится к областям применения наилучших доступных технологий (НДТ). Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям ИТС 32-2017 «Производство полимеров, в том числе биоразлагаемых» содержит перечень маркерных веществ производственных процессов и технологических операций на производственных объектах по производству полимеров. К маркерным веществам для атмосферного воздуха относятся (согласно Приложению Б, ИТС 32-2017):

- взвешенные вещества;
- этилен;
- пропилен.



Маркерные вещества определяются для установления технологических нормативов для каждого стационарного источника.

Среди указанных маркерных веществ на организованных стационарных выбросах выбрасывается вещества - Этилен (ИЗА 0667) и Пропилен (ИЗА 0668), замеры которых необходимо запланировать в рамках ПЭК.

В План-график контроля необходимо включить загрязняющие вещества, которые в период эксплуатации будут присутствовать в выбросах стационарных источников и в отношении которых будут установлены технологические нормативы, предельно допустимые выбросы, временно согласованные выбросы с указанием используемых методов контроля (расчетных и инструментальных), показателей загрязняющих веществ в выбросах стационарных источников, а также периодичности проведения контроля устанавливаемой отдельно по каждому ЗВ, выбрасываемому из данного источника, т.е. для сочетания «источник – вредное вещество» в зависимости от категории.

9.2.2. Производственный экологический мониторинг

Основной целью ПЭМ в период эксплуатации проектируемых объектов является контроль состояния компонентов природной среды в зоне влияния объекта проектирования в период эксплуатации.

9.2.2.1. Мониторинг воздействия на атмосферный воздух

Мониторинг предназначен для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на состояние атмосферного воздуха в результате эксплуатации объекта, а также определения соответствия качества атмосферного воздуха установленным гигиеническим нормативам в пределах зоны воздействия.

Перечень контролируемых параметров и периодичность мониторинга

Измеряемые параметры и периодичность наблюдений определяются с учетом требований соответствующих нормативных и методических документов (РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы»; «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», НИИ «Атмосфера», 2012; СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (Новая редакция), а также на основании результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ.

Анализ расчета рассеивания показал, что максимальные приземные концентрации более 0,1 ПДК на нормируемых объектах в период эксплуатации, с учетом фона наблюдаются по веществу – Азота диоксид.

Перечень веществ, подлежащих мониторингу:

- Азота диоксид.

Одновременно с отбором проб атмосферного воздуха в рамках мониторинга состояния атмосферного воздуха необходимо определять следующие метеопараметры:

- Скорость ветра (м/с);
- Направление ветра (градусы);
- Температура воздуха (°С);



- Относительная влажность воздуха (%);
- Атмосферное давление (Па).

Содержание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе селитебной территории не должно превышать предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест, согласно ГН 2.1.6.3492-17.

Периодичность контроля

Мониторинг состояния атмосферного воздуха целесообразно выполнять в течение 5 суток с обязательным отбором проб в 7, 13, 19, 01 часов (полная программа), допускается смещение всех сроков наблюдений на один час.

Размещение пунктов мониторинга

На рисунке 9.2-1 схематично показано расположение точки мониторинга атмосферного воздуха.



Рисунок 9.2-1. Карта-схема расположения точек мониторинга

Методология работ

Конкретные требования к способам и средствам отбора проб, необходимым реактивам, условиям хранения и транспортирования образцов, индивидуальным для каждого загрязняющего вещества, устанавливаются в нормативно-технических документах на методы определения загрязняющих веществ. При этом лабораторный анализ отобранных проб при непосредственном выполнении мониторинга атмосферного воздуха должен осуществляться



лабораторией, имеющей аттестат государственной аккредитации в соответствующей области исследований, а нижний предел диапазона измерений применяемых методик должен быть не выше 0,5 ПДК исследуемого вещества.

Отбор проб при определении приземной концентрации примеси в атмосфере проводят на высоте от 1,5 до 3,5 м от поверхности земли.

9.2.2.2. Мониторинг уровня шумового воздействия

Перечень контролируемых параметров

В ходе проведения мониторинга уровня шумового воздействия необходимо определить:

- эквивалентный уровень звука, дБА;
- максимальный уровень звука, дБА.

Одновременно с измерением уровня шума необходимо фиксировать следующие параметры:

- Характер шума (постоянный, не постоянный, колеблющийся, прерывистый, импульсный);
- Скорость ветра (м/с);
- Погодные условия.

Периодичность мониторинга

Мониторинг шумового воздействия принято выполнять 4 раза в год поквартально, измерения выполняются в дневное и ночное время суток (в 01 и в 13 часов) одновременно с мониторингом атмосферного воздуха.

Размещение пунктов мониторинга

На рисунке 9.2-2 схематично показано расположение точки мониторинга атмосферного воздуха.



Рисунок 9.2-2. Карта-схема расположения точек мониторинга

Методология работ

Мониторинг шумового воздействия необходимо проводить в соответствии с ГОСТ 23337-2014 «Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий». Измерения уровня шумового воздействия проводят на высоте 1,2-1,5 м от уровня поверхности земли. Исследования не должны проводиться во время выпадения



атмосферных осадков и при скорости ветра более 5 м/с. При скорости ветра от 1 до 5 м/с следует применять экран для защиты измерительного микрофона от ветра.

Измерения уровня шумового воздействия должны осуществляться лабораторией, имеющей аттестат государственной аккредитации в соответствующей области исследований, а нижний предел диапазона измерений применяемого оборудования должен быть не выше максимально-допустимых значений.

9.2.2.3. Мониторинг состояния окружающей среды при возникновении аварийных ситуаций

Мониторинг воздействия на окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций отличается от мониторинга окружающей среды при штатном (безаварийном) режиме реализации намечаемой хозяйственной деятельности высокой оперативностью, охватывая участок аварии и прилегающие к нему зоны. Основными факторами, определяющими уровень воздействия на окружающую среду в результате аварий, являются:

- загрязнение компонентов окружающей среды;
- состояние объектов животного и растительного мира.

Последствием аварийной ситуации может быть загрязнение приземного слоя атмосферы с превышением ориентировочного безопасного уровня воздействия различного перечня загрязняющих веществ. В случае выхода нефтяного пятна на сушу происходит загрязнение грунта, растительного мира.

Мероприятия по мониторингу состояния компонентов окружающей среды при возникновении аварийных ситуаций в процессе ведения строительных работ, прежде всего, должны быть сопряжены и опираться на данные о ходе и выполнении мероприятий по ликвидации аварийной ситуации, выполняемых в установленном порядке. Кроме того, работы по ликвидации разливов нефтепродуктов могут считаться завершенными при достижении допустимого уровня остаточного содержания нефтепродуктов (или продуктов их трансформации) в донных отложениях водных объектов, при котором исключается возможность поступления нефтепродуктов (или продуктов их трансформации) в сопредельные среды.

**9.2.3. Ведомость объемов работ по ПЭК(М) в период эксплуатации**

Виды работ	Единица измерения	Количество пунктов, проб, анализов	Привязка на местности	Периодичность контроля	Контролируемые параметры	Разграничение ответственности
<i>Производственный экологический контроль (ПЭК)</i>						
Производственный экологический контроль, Включая дополнительный контроль по направлениям:	Проверка	-	Территория Центра синтеза полиолефинов	1 раз в 3 месяца	Соблюдение требований природоохранного законодательства (см.п.9.2.1)	Осуществляется силами предприятия
Обращение с отходами	Проверка	-	Территория Центр синтеза полиолефинов, а также осмотр территории санитарно-защитной зоны производственного объекта	1 раз в 3 месяца	Контроль за отсутствием отходов вне мест их временного накопления с фиксацией вида и количества отхода, находящегося вне места временного накопления отходов; Контроль мест временного накопления отходов на производственной площадке на соответствие правилам хранения отхода каждого вида отхода; целостность и степень заполнения накопительных емкостей, площадок; соответствие требованиям к регистрации количества отходов.	Осуществляется силами предприятия
Атмосферный воздух	Пункт/Проба	1	ИЗА 0667 ИЗА 0668	1 раз в месяц	Концентрация маркерных ЗВ: Этилен, Пропилен	Осуществляется силами подрядных организаций
	Метод контроля расчетный или инструментальный будет	1	ИЗА 0667	Периодичность контроля будет определена в период	Концентрация ЗВ: Пентан Полиэтен (Политен; полиэтилен пиролизат)	Осуществляется силами подрядных организаций



определен в период эксплуатации объекта при установлении технологических нормативов/предельно допустимых выбросов/ временно согласованных выбросов			эксплуатации объекта при установлении технологических нормативов/предельно допустимых выбросов/ временно согласованных выбросов.	Изобутан Смесь углеводородов предельных С6-С10 Гекс-1-ен (Гексен) Пропен (Пропилен) Этен (Этилен) 2,2-Оксидиэтанол (Диэтиленгликоль) Масло минеральное нефтяное Пыль полипропилена Алюмосиликаты (цеолиты; цеолитовые туфы)	* При расчетных методах контроля может осуществляться силами предприятия
	1	ИЗА 0668		Концентрация ЗВ: Пентан Полиэтен (Политен; полиэтилен пиролизат) Изобутан Смесь углеводородов предельных С6-С10 Гекс-1-ен (Гексен) Пропен (Пропилен) Этен (Этилен) 2,2-Оксидиэтанол (Диэтиленгликоль) Масло минеральное нефтяное Пыль полипропилена Алюмосиликаты (цеолиты; цеолитовые туфы)	
	1	ИЗА 0669		Концентрация ЗВ: Смесь углеводородов предельных С6-С10 Масло минеральное нефтяное	
	1	ИЗА 0670		Концентрация ЗВ: Хрома трехвалентные соединения /в пересчете на Cr(3+ Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	



		1	ИЗА 0671		<p>Концентрация ЗВ:</p> <p>Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)</p> <p>Кремния диоксид аморфный</p> <p>Смесь углеводородов предельных С1-С5</p> <p>Смесь углеводородов предельных С6-С10</p> <p>Метилбензол (Толуол)</p> <p>Этанол (Спирт этиловый)</p> <p>Тетраэтоксисилан (Тетраэтиловый эфир ортокремниевой кислоты)</p> <p>Тетрагидрофуран (Окись тетраметилена; окись диэтилена; тетрамети</p> <p>Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂</p> <p>Магний дихлорид (Магний хлористый)</p> <p>Титан тетрахлорид (Титан хлорид; титан (IV) хлорид; (бета-4)-тит</p>	
<i>Мониторинг компонентов природной среды (ПЭМ)</i>						
Мониторинг воздействия на атмосферный воздух	Пункт/Проба	4	На границе ближайшей жилой зоны (д. Михайловка д. Соколовка) Т1, Т2	4 раза в год (поквартально)	<p>Концентрация ЗВ:</p> <p>Азота диоксид.</p> <p>Сопутствующие измерения: скорость и направление ветра, температура воздуха, °С, относительная влажность воздуха, %; атмосферное давление, мм рт. ст.</p>	Осуществляется силами подрядных организаций
Мониторинг воздействия физических факторов (шума)	Пункт/Проба	4	На границе ближайшей жилой зоны (д. Михайловка д. Соколовка) Т1, Т2	4 раза в год (поквартально) в дневное и ночное время суток	<p>Уровень звукового давления постоянного шума;</p> <p>эквивалентный (по энергии) уровень звука и максимальный уровень звука не постоянного шума</p>	Осуществляется силами подрядных организаций



9.3. Мониторинг при аварийных ситуациях

Настоящая глава разработана с целью представления основных мероприятий по мониторингу состояния компонентов окружающей среды в случае возникновения аварийных ситуаций, как при строительстве, так и при эксплуатации объекта.

Цель производственного экологического контроля (мониторинга) при аварийных ситуациях – получение объективной информации для принятия своевременных и адекватных решений по ликвидации аварийного разлива/возгорания опасного вещества, наблюдение и контроль динамики развития чрезвычайной ситуации.

9.3.1. Период строительства

При строительстве на стройплощадке специализированными автомашинами-топливозаправщиками будет доставляться дизельное топливо. В период проведения строительных работ может возникнуть следующая аварийная ситуация: разрушение цистерны топливозаправщика, утечка и разлив дизельного топлива (ДТ) с последующим его возгоранием.

В соответствии с приказом Ростехнадзора от 11.04.2016 №144 вероятность данной аварийной ситуации оценивается $1 \cdot 10^{-5}$ год⁻¹.

Основным фактором, определяющим величину ущерба, наносимого природной среде в результате аварий, является загрязнение нефтепродуктами компонентов природной среды, характеризующееся:

- площадью и степенью загрязнения земель;
- объемом нефтепродуктов, попавших на грунт;
- количеством загрязняющих веществ, выброшенных в атмосферный воздух (в том числе при горении нефтепродуктов);
- воздействием ударной волны на представителей животного и растительного мира, на вторичные источники воздействия на природную среду;
- тепловым воздействием взрыва и пожара на представителей животного и растительного мира, на вторичные источники воздействия на природную среду.

Рассмотрим пролив дизельного топлива, с дальнейшим возгоранием как наиболее показательное и масштабное аварийное воздействие на состояние всех компонентов экосистемы.

Последствием аварийной ситуации может быть загрязнение приземного слоя атмосферы с превышением ориентировочного безопасного уровня воздействия различного перечня загрязняющих веществ. Масштабы и тяжесть последствий от такой аварии в значительной мере зависят не только от объема газовых выбросов, но и от состава ГСМ.

В случае возгорания ДТ с последующим взрывом, основными компонентами выбросов являются: диоксид углерода, углерод оксид, углерод (сажа), азота диоксид (азот (IV) оксид), дигидросульфид (сероводород), сера диоксид (ангидрид сернистый), синильная кислота, формальдегид, этановая кислота (уксусная кислота).

Учитывая, что участок, отводимый под проектируемое производство, представляет собой фрагмент техногенного ландшафта, окруженный производственной застройкой,



естественный почвенно-растительный покров удален при заложении горизонта насыпных грунтов (в настоящее время тип подстилающей поверхности – спланированное грунтовое покрытие), контур первичного загрязнения от разлива дизельного топлива будет локализован в пределах ограниченного участка и не выйдет за пределы отбортовки площадки, интенсивность этого воздействия оценивается как кратковременная, пространственный масштаб воздействия как локальный.

При возникновении аварийных ситуаций воздействие на геологическую среду сводится к потенциальному повреждению и загрязнению верхнего слоя грунта, что полностью устраняется в ходе ликвидации последствий аварии. Рассматриваемые аварийные ситуации не могут повлечь активизацию опасных геологических процессов (таких как подтопление, пучинистость грунтов, эрозия).

Загрязнение грунтовых и подземных вод также маловероятно, так как грунтовые и подземные воды защищены асфальтобетонным покрытием и существующей на предприятии системой сбора и очистки производственно-дождевой канализации.

Основную угрозу для животного и растительного мира при аварийных ситуациях представляет термическое воздействие пожара, который может возникнуть после возгорания ДТ. Воздействие возможных аварий в большой степени зависит от масштаба аварии, сезонно-климатических условий (период года, влажность, температура, скорость и направление ветра и т. д.), эффективности действий противопожарной службы и др. Степень ущерба от аварий, при прочих равных условиях, будет определяться размерами территории, на которую распространился пожар. Существенное негативное воздействие на животных может оказывать ударная волна, которая распространяется во все стороны от места аварии.

Учитывая, что участок, отводимый под проектируемое производство, представляет собой фрагмент техногенного ландшафта, окруженный производственной застройкой, естественный почвенно-растительный покров удален при заложении горизонта насыпных грунтов, а при ликвидации последствий в случае возникновения аварийной ситуации будет выполнено восстановление газонов, а также учитывая отсутствие животных на территории действующего предприятия, временной масштаб этого воздействия оценивается как кратковременный, пространственный масштаб воздействия как локальный. Мероприятия по проведению производственного экологического мониторинга при авариях рассмотрены в таблице 9.3.1. где приведены решения по организации и выполнению мониторинговых исследований в случае возникновения указанной аварийной ситуации. В случае необходимости, для проведения производственного экологического мониторинга за характером изменения компонентов экосистемы при авариях должны привлекаться специализированные организации и аккредитованные эколого-аналитические лаборатории.



Таблица 9.3-1. Предварительный график проведения работ ПЭК (М) при аварийных ситуациях в период строительства

Площадь и форма поражения	Затрагиваемые компоненты ОС	Критерий оценки загрязнения ОС	Виды наблюдений	Контролируемые параметры	Зоны контроля	Периодичность контроля
Определяется по факту	Атмосферный воздух	Наличие превышений предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ	Отбор проб атмосферного воздуха	Азота диоксид (азот (IV) оксид), Сера диоксид (Ангидрид сернистый) Углерод оксид	Прямая зона воздействия* и зона ПЭМ при безаварийной работе	1-ый этап – проводится сразу после фиксации аварийной ситуации и в дальнейшем проводится каждые 3 часа до достижения содержания аварийно выброшенного вещества не превышения 1,0 ПДК на границе зоны наблюдений. 2-ой этап – по окончании этапа проведения мероприятий по устранению аварийного ИЗА и достижения предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ
	Отходы	Образование отходов при ликвидации аварии	Наблюдение и контроль	Отходы, образующиеся при ликвидации аварии	Зона ликвидации аварии	Проводится сразу после начала ликвидации аварии и до устранения аварийной ситуации
	Растительность; Животный мир (в случае распространения аварий за пределы площадки действующего предприятия)	Гибель или повреждение объектов животного и растительного мира	Визуальные наблюдения за состоянием растительного и животного мира	Объекты животного и растительного мира	Зона влияния факела	Проводится сразу после фиксации аварийной ситуации и до устранения аварийной ситуации

* пункты наблюдений размещаются на траектории движения облака аварийных выбросов с интервалом 0,5–1,0 км. Размещение пунктов наблюдений прекращается, когда в очередном пункте будет зарегистрировано содержание аварийно выброшенного вещества не выше 1,0 ПДК.



9.3.2. Период эксплуатации

В соответствии с Федеральным законом «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.97 г. №116-ФЗ проектируемые объекты вспомогательных производств не относятся к категории опасных производственных объектов. Однако, на некоторых участках проектируемых объектов присутствуют сооружения, аварии на которых могут привести к загрязнению окружающей среды.

Проектом рассмотрены следующая возможная аварийная ситуация - авария с разгерметизацией трубопровода и выбросом углеводородов.

Воздействие на геологическую среду и подземные воды оказываться не будет, поскольку при выбросе будет затронута только воздушная среда. Также рассматриваемая аварийная ситуация не может повлечь активизацию опасных геологических процессов (таких как подтопление, пучинистость грунтов, эрозия).

Воздействие на растительный и животный мир будет оказано в случае выхода облака выброса за пределы производственной площадки, на которой расположен объект, и будет проявляться в угнетении представителей флоры и фауны.

Мероприятия по проведению производственного экологического мониторинга за характером изменения компонентов экосистемы при авариях в период эксплуатации рассмотрены в Таблице 9.3-2 где приведены решения по организации и выполнению мониторинговых исследований в случае возникновения указанных аварийных ситуаций.



Таблица 9.3-2. Производственный экологический мониторинг за характером изменения компонентов экосистемы при возникновении аварийной ситуации при эксплуатации

Площадь и форма поражения	Затрагиваемые компоненты ОС	Критерий оценки загрязнения ОС	Виды наблюдений	Контролируемые параметры	Зоны контроля	Периодичность контроля
Определяется по факту	Атмосферный воздух	Наличие превышений предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ	Отбор проб атмосферного воздуха	Углеводороды	Прямая зона воздействия* и зона ПЭМ при безаварийной работе	1-ый этап – проводится сразу после фиксации аварийной ситуации и в дальнейшем проводятся каждые 3 часа до достижения содержания аварийно выброшенного вещества не выше 1,0 ПДК на границе зоны наблюдений. 2-ой этап – по окончании этапа проведения мероприятий по устранению аварийного ИЗА и достижения предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ
	Отходы	Образование отходов при ликвидации аварии	Наблюдение и контроль	Отходы, образующиеся при ликвидации аварии	Зона ликвидации аварии	Проводится сразу после начала ликвидации аварии и до устранения аварийной ситуации
	Почвенный покров**	Наличие превышений предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ	Отбор проб почвы	Углеводороды	Прямая зона воздействия и зона ПЭМ при безаварийной работе	1-ый этап – проводится сразу после фиксации аварийной ситуации; 2-ой этап – по окончании этапа проведения мероприятий по устранению источников загрязнения среды и достижения предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ
	Растительность; Животный мир**	Гибель или повреждение объектов животного и растительного мира	Визуальные наблюдения за состоянием растительного и животного мира	Объекты животного и растительного мира	Прямая зона воздействия*	Проводится сразу после фиксации аварийной ситуации и до устранения аварийной ситуации

* пункты наблюдений размещаются на траектории движения облака аварийных выбросов с интервалом 0,5–1,0 км. Размещение пунктов наблюдений прекращается, когда в очередном пункте будет зарегистрировано содержание аварийно выброшенного вещества не выше 1,0 ПДК.

**в случае распространения аварий за пределы площадки действующего предприятия



10. РАСЧЕТ ПЛАТЫ ЗА НЕГАТИВНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Нормативы платы за выбросы загрязняющих веществ, определены Постановлением Правительства РФ от 13.09.2016 N 913 (ред. от 24.01.2020) "О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах", Постановлением Правительства РФ от 03.03.2017 N 255 (ред. от 17.08.2020) "Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду" (вместе с "Правилами исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду") (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2020), Постановление Правительства РФ от 11.09.2020г. № 1393 «О применении в 2021 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду».

Согласно п. 5 Постановления Правительства РФ от 03.03.2017 г. № 255 при размещении ТКО вносить плату обязаны региональные операторы по обращению с твердыми коммунальными отходами, поэтому расчет платы за размещение отходов ТКО не производился.

Размер платы за негативное воздействие определяется путем умножения соответствующих ставок платы с учетом вида воздействия на массу загрязняющего вещества или размещаемого отхода и суммирования полученных произведений по видам воздействия

$$Пл_{отх} = \sum_{i=1}^n Cл_i \times Mотх_i, \text{ Т}$$

где: $Пл_{отх}$ – размер платы, руб.;

$Cл_i$ – ставка платы за размещение 1 тонны i -го загрязнителя, руб.;

M_i – фактическое масса i -го загрязнителя, т

n – количество видов загрязнителей.

10.1. Расчет платы за загрязнение атмосферного воздуха

В соответствии с требованиями федеральных законодательных и нормативных документов за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками взимается плата согласно утвержденным ставкам.

Размер платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками определяется путем умножения соответствующих ставок платы конкретного загрязняющего вещества на его массу и суммирования полученных произведений по видам загрязняющих веществ.

Результаты расчета платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками на период эксплуатации и на период строительства представлены в таблицах 10.1-1, 10.1-2.



Таблица 10.1-1. Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства

№ п/п	Код в-ва	Наименование вещества	Фактическая масса выброса, т/год, 2021	Ставки платы за 1 тонну ЗВ (руб.)	Коеф. на 2021	Сумма платы, всего, руб.
1	123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,000967	36,6	1,08	0,04
2	143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,000083	5473,5	1,08	0,49
3	301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,129251	138,8	1,08	19,38
4	304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,020981	93,5	1,08	2,12
5	328	Углерод (Сажа)	0,024733	36,6	1,08	0,98
6	330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,018855	45,4	1,08	0,92
7	337	Углерод оксид	0,299335	1,6	1,08	0,52
8	342	Фториды газообразные	0,000068	1094,7	1,08	0,08
9	344	Фториды плохо растворимые	0,000298	181,6	1,08	0,06
10	616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,081391	29,9	1,08	2,63
11	703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000000154	5472969	1,08	0,91
12	1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0,015225	56,1	1,08	0,92
13	1325	Формальдегид	0,00168	1823,6	1,08	3,31
14	1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,024214	16,6	1,08	0,43
15	2732	Керосин	0,076622	6,7	1,08	0,55
16	2750	Сольвент нефтя	0,000113	29,9	1,08	0
17	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,109155	56,1	1,08	6,61
18	3004	Красители органические прямые (Азокрасители)	0,182864	36,6	1,08	7,23
Итого:						47,18

Предварительная сумма платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками на весь период строительства составит 228,04 руб.

Таблица 10.1-2. Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации

№ п/п	Код в-ва	Наименование вещества	Фактическая масса выброса, т/год	Ставки платы за 1 тонну ЗВ (руб.) на 2020 год	Коеф. на 2021	Сумма платы, всего, руб./год
1	0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	2,96e-10	3647,2	1,08	0,00
2	0228	Хрома трехвалентные соединения /в пересчете на Cr(3+	1,90e-10	36,6	1,08	0,00
3	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,004664	138,8	1,08	0,70
4	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,000758	93,5	1,08	0,08
5	0323	Кремния диоксид аморфный	6,06e-10	109,5	1,08	0,00
6	0328	Углерод (Сажа)	0,000371	36,6	1,08	0,01



№ п/п	Код в-ва	Наименование вещества	Фактическая масса выброса, т/год	Ставки платы за 1 тонну ЗВ (руб.) на 2020 год	Коэф. на 2021	Сумма платы, всего, руб./год
7	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,000976	45,4	1,08	0,05
8	0337	Углерод оксид	0,012648	1,6	1,08	0,02
9	0405	Пентан	1,907874	108	1,08	222,53
10	0406	Полиэтен (Политен; полиэтилен пиролизат)	0,000180	36,6	1,08	0,01
11	0412	Изобутан	1,470268	108	1,08	171,49
12	0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	1,18e-09	108	1,08	0,00
13	0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0,560403	0,1	1,08	0,06
14	0502	Бут-1-ен (Бутилен)	0,901017	6,7	1,08	6,52
15	0507	Гекс-1-ен (Гексен)	0,752520	0	1,08	0,00
16	0521	Пропен (Пропилен)	7,059103	1,6	1,08	12,20
17	0526	Этен (Этилен)	4,623430	1,6	1,08	7,99
18	0621	Метилбензол (Толуол)	3,03e-11	9,9	1,08	0,00
19	1023	2,2-Оксидиэтанол (Диэтиленгликоль)	0,318000	0	1,08	0,00
20	1061	Этанол (Спирт этиловый)	2,95e-10	1,1	1,08	0,00
21	1062	Тетраэтоксисилан (Тетраэтиловый эфир ортокремниевой кислоты)	1,02e-09	0	1,08	0,00
22	2719	Тетрагидрофуран (Окись тетраметилена; окись диэтилена; тетрамети	1,02e-09	0	1,08	0,00
23	2732	Керосин	0,004080	6,7	1,08	0,03
24	2735	Масло минеральное нефтяное	0,000001	45,4	1,08	0,00
25	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	4,21e-08	56,1	1,08	0,00
26	2922	Пыль полипропилена	0,000537	36,6	1,08	0,02
27	2933	Алюмосиликаты (цеолиты; цеолитовые туфы)	0,000006	36,6	1,08	0,00
28	3180	Магний дихлорид (Магний хлористый)	9,52e-10	36,6	1,08	0,00
29	3193	Титан тетрахлорид (Титан хлорид; титан (IV) хлорид; (бета-4)-тит	3,24e-09	0	1,08	0,00
Итого:						421,71

Предварительная сумма платы за выбросы загрязняющих в атмосферный воздух стационарными источниками составит 421,71 руб./год.

10.2. Расчет платы за размещение отходов

Оценка воздействия на окружающую среду выявила источники образования отходов в результате осуществления хозяйственной деятельности.

В соответствии с требованиями федеральных законодательных и нормативных документов за размещение отходов, образующихся при осуществлении хозяйственной деятельности, взимается плата согласно утвержденным ставкам.



Расчет платы за размещение отходов на период строительства приведен в таблице 10.2-1.

Таблица 10.2-1. Расчет платы за размещение отходов на период строительства

№ п/п	Наименования отхода	Класс опасности отхода	Количество отхода, т	Норматив платы, руб./т	Коэффициент	Сумма платежей, руб.
1	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	IV	13,43		ТКО	
2	шлак сварочный	IV	0,001	663,2	1,08	0,72
3	спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	IV	1,513	663,2	1,08	1083,70
4	обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	IV	0,68	663,2	1,08	487,05
5	каска защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства.	V	0,081	17,3	1,08	1,51
6	остатки и огарки стальных сварочных электродов	V	0,0003	17,3	1,08	0,01
7	пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	V	3,88	17,3	1,08	72,49
	Итого:					1645,48

Расчет платы за размещение отходов на период эксплуатации приведен в таблице 10.2-2.

Таблица 10.2-2. Расчет платы за размещение отходов на период эксплуатации

№ п/п	Наименования отхода	Класс опасности отхода	Количество отхода, т	Норматив платы, руб./т	Коэффициент	Сумма платежей, руб.
1	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	IV	3,15		ТКО	
2	песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или	IV	0,051	663,2	1,08	36,53



№ п/п	Наименования отхода	Класс опасности отхода	Количество отхода, т	Норматив платы, руб./т	Коэффициент	Сумма платежей, руб.
	нефтепродуктов менее 15%)					
3	отходы грануляции полипропилена в его производстве	IV	17,046	663,2	1,08	12209,30
4	спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	IV	0,25	663,2	1,08	179,06
5	обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	IV	0,15	663,2	1,08	107,44
6	средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	IV	0,017	663,2	1,08	12,18
7	смет с территории предприятий малоопасный	IV	42,66	663,2	1,08	30555,48
	Итого:					43099,99

10.3. Затраты на проведение ПЭМик

В соответствии с действующим природоохранным законодательством, нормами и правилами Российской Федерации в процессе выполнения намечаемой деятельности, в том числе в случае возникновения аварийной ситуации, будет осуществляться экологический мониторинг и производственный экологический контроль.

Стоимость работ по производственному экологическому мониторингу и контролю будет сформирована по результатам конкурсной закупки на указанный вид работ и будет составлять ориентировочно 5 млн. рублей.

10.4. Интегральная оценка ущерба и платы

Ущерб, наносимый окружающей среде в ходе реализации намечаемой деятельности, принято оценивать в денежном отношении, что в дальнейшем позволяет через экологические платежи компенсировать негативные последствия, нанесенные хозяйственной деятельностью. Настоящий раздел содержит обобщение величин возможного ущерба от загрязнения, изъятия и воздействия на различные компоненты окружающей среды (таблица 10.4-1).

Таблица 10.4-1. Величины обобщенного ущерба, платы за негативное воздействие и затрат на ПЭМик.

Наименование выплат	Сумма, руб.
1. Платежи за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками на период строительства	47,18
2. Платежи за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации	421,71



Наименование выплат	Сумма, руб.
3.Платежи за размещение отходов на период строительства	1645,48
4.Платежи за размещение отходов на период эксплуатации	43 099,99
5. Затраты на ПЭМиК	5 000 000*

Примечание: *Ориентировочная стоимость на ПЭМиК. Итоговая стоимость будет определена по результатам конкурсной закупки на указанный вид работ



11. ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Неопределенность – это ситуация, при которой полностью или частично отсутствует информация о вероятных будущих событиях, то есть неопределенность – это то, что не поддается оценке

11.1. Неопределенности в определении воздействий на атмосферный воздух

К неопределенностям, влияющим на точность выполняемого анализа при оценке воздействия на атмосферный воздух, отнесены:

- неопределенности, связанные с отсутствием полных сведений и характеристик потенциальных вредных эффектов химических веществ, имеющих гигиенические нормативы ОБУВ;
- неопределенности, связанные с отсутствием информации о степени влияния на загрязнение атмосферного воздуха другими предприятиями.

Для уточнения неопределенностей предприятие проводит мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в жилой застройке с целью своевременного выявления превышений гигиенических нормативов, разработки и реализации мероприятий по достижению нормативов предельно-допустимых выбросов.

11.2. Неопределенности в определении акустического воздействия

Оценка акустического воздействия проектируемого объекта на окружающую среду выполнена на основании положений действующих нормативно-методических документов.

К неопределенности можно отнести недостаточную изученность воздействия техногенного шума на животный мир.

11.3. Неопределенности в определении воздействий на растительный и животный мир

Учитывая все виды отрицательного воздействия, которые будут оказываться на животный мир при производстве работ, определены соответствующие параметры зон по интенсивности воздействия, использованные для проведения соответствующих расчетов.

I зона – территория необратимой трансформации. Потери численности и годовой продуктивности популяций животных в этой зоне определяются в 100%.

II зона – территория сильного воздействия включает местообитания животных в полосе 100 метров от границы изъятия земель (зоны I). Эта часть угодий практически теряет свое значение как кормовые, гнездовые и защитные станции для большинства видов диких животных.

III зона – территория среднего воздействия включает местообитания животных в полосе 500 м от границы зоны II.



IV зона – территория слабого воздействия включает местообитания животных в полосе 400 м от границы зоны III, где потери численности и годовой продуктивности популяций угодий составляют до 25%.

Для последних двух зон оценить воздействие довольно сложно, т.к. непосредственного долгосрочного изъятия угодий на данной территории происходить не будет, шумовое воздействие (шум механизмов и транспортных средств, голоса людей и т.п.) будет значительно ниже, чем в первых двух зонах, загрязняющие вещества от объектов будут поступать в окружающую среду в составе выбросов в атмосферу (оценить степень воздействия по данному аспекту достаточно сложно, поскольку все предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ разработаны в отношении человека).

Позвоночные животные являются пространственно активными, а их органы чувств хорошо развиты. Поэтому прямого воздействия они будут избегать путем перемещения в зону, где данные факторы отсутствуют.

11.4. Неопределенности в определении воздействий при обращении с отходами производства

Согласно принятым технологическим решениям и существующему фактическому положению в сфере обращения с отходами неопределенности заключаются в невозможности отнесения всех рассмотренных видов отходов производства и потребления к отходам с кодом ФККО в соответствии с приказом МПР и экологии РФ от 22.05.2017 г. №242 "Об утверждении федерального классификационного каталога отходов".



12. РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

12.1. Экологическая и природная характеристика района

Географическое положение территории определяет ее климатические особенности. Наиболее важными факторами формирования климата является перенос воздушных масс с запада и влияние континента. Взаимодействие двух противоположных факторов придает циркуляции атмосферы над рассматриваемой территорией быструю смену циклонов и антициклонов, способствует частым изменениям погоды и сильным ветрам. Кроме того, на формирование климата существенное влияние оказывает огражденность с запада Уральскими горами, незащищенность с севера и с юга. Над территорией осуществляется меридиональная циркуляция, вследствие которой периодически происходит смена холодных и теплых масс, что вызывает резкие перепады от тепла к холоду.

Климат данного района континентальный. Зима суровая, холодная, продолжительная. Лето короткое, теплое. Короткие переходные сезоны – осень и весна. Поздние весенние и ранние осенние заморозки. Безморозный период очень короткий. Резкие колебания температуры в течение года и даже суток.

Район расположен в умеренном климатическом поясе, по условиям строительства в районе I В.

Географически территория объекта относится к одной из самых обширных равнин земного шара - Западно-Сибирской равнине, по природным условиям - к лесной зоне, в гидрографическом отношении - к речной системе Оби (бассейн Карского моря). Гидрологический район - правобережье Иртыша, подрайон Ма.

По схеме основных орографических единиц Западно-Сибирской равнины (по Г.А. Рихтеру) район города Тобольск относится к Обь-Иртышской низменности.

Город Тобольск расположен в месте впадения реки Тобол в Иртыш, где течение Иртыша резко меняет свое направление — с субширотного (с востока на запад), на субмеридиональное (с юга на север).

На изысканной площадке под строительство рельеф частично нарушен, наблюдаются локальные понижения техногенного характера, заполненные водой (к гидрологическим объектам не относятся).

Ближайшим водным объектом к изысканной площадке под строительство является ручей без названия, приток р. Коноваловки.

Объект расположен на водоразделе, в 10 км от правого берега р. Иртыш. На территории водные объекты отсутствуют.

Река Иртыш берёт начало на границе Монголии и Китая, на восточных склонах хребта Монгольский Алтай, впадает по левому берегу в р. Обь в 1162 км от устья. Длина реки 4248 км, площадь водосбора 1 643 000 км². Бассейн на 50 % покрыт елово-кедровопихтовыми лесами, в значительной степени заболочен. В верховьях расположено крупное проточное оз. Зайсан, каскад ГЭС (Бухтарминская, Усть-Каменогорская и Шульбинская). Чуть выше Павлодара иртышскую воду забирает канал Иртыш-Караганда.

Река Аремзянка - правый приток реки Иртыш. Длина реки 98 км: расстояние от устья до места водопользования 55 км. За период наблюдений с 2012 по 2015 годы среднемноголетний расход воды р. Аремзянка по водопосту д. Чукманка (46.25 м. БС) составил 2.9 м³/с, амплитуда колебаний уровня воды - от 1.89 м до 3.56 м. Минимальный уровень от 0 графика



за указанный период наблюдений составил 309 см (2012 г), максимальный - 677 см (2015 г). По данным ФГБУ «Обь-Иртышского УГМС» за 2019 г. качество воды в реке Аремзянка по водопосту д. Чукманка оценивается 4 «б» классом и характеризуется как «грязная». Гидротехнические и иные сооружения на водном объекте отсутствуют.

Осенние ледовые явления на реке обычно начинаются с появления сала, заберегов и шуги. Первые ледяные образования по всей длине реки появляются в течение 2-3 дней, в среднем с 30 октября по 2 ноября. По мере увеличения количества ледяного материала, транспортируемого рекой, происходит его смерзание. Средняя продолжительность ледостава 161-176 дней, наибольшая – до 208 дней. Процесс весеннего разрушения льда начинается с появления талой воды на поверхности непосредственно после перехода средней суточной температуры воздуха через 0°.

Ближайшим водным объектом к изысканной площадке под строительство является ручей без названия, пересыхающий в истоке, приток р. Коноваловки. Рассматриваемый объект не имеет пересечения с водными объектами.

В геоморфологическом отношении район работ относится к области развития верхнеплейстоценовых аллювиальных и озерно-аллювиальных аккумулятивных равнин и террас.

Исследуемый район расположен в северо-западной части Западно-Сибирской плиты. В геологическом строении района (со снятым четвертичным покровом) принимают участие палеогеновые отложения, широко развитые на территории проведения работ.

На исследуемом участке имеются два водоносных горизонта, которые образуют единый водоносный комплекс, разделённый между собой мощным водоупором, сложенным суглинистыми глинами, выдержанным по мощности и простирающему.

Первый водоносный горизонт приурочен к «верховодке». Имеет широкое распространение в юго-западной части площадки. Образование «верховодки» связано с изменением естественного гидрогеологического режима в ходе вертикальной планировки участка на начальном этапе освоения территории (свайные поля в котлованах, затопленные искусственные понижения рельефа, каналы). Наиболее техногенно изменена юго-западная часть изыскиваемой площадки.

Грунтовые воды — это подземные воды первого от поверхности земли постоянного водоносного горизонта, подвержены сезонным колебаниям уровня и дебита. Питание происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков через зону аэрации или поверхностных вод.

Территория города Тобольска попадает в пределы Туртас-Иртышского района вторично-дерново-подзолистых и торфяно-болотных почв. Здесь характерны: хорошая дренированность, развитая овражно-балочная сеть, широкое распространение реликтов в виде почв со вторым гумусовым горизонтом и погребенных почвенных горизонтов в толще плейстоценовых озерно-аллювиальных отложений. Наряду с этим, около половины территории района занимают низинные и верховые торфяники.

Почвы территории работ относятся к запечатанным антропогеннопреобразованным почвогрунтам поселений, искусственно сформированные в результате насыпания материалами урбаногенного происхождения. По механическому составу преобладающими почвами в районе территории проведения работ являются суглинки.

По флористическому районированию России, территория находится в СевероЕвропейско-Урало-Сибирской провинции, Евросибирской подобласти Циркумбореальной области Бореального подцарства.



Согласно карте лесорастительного районирования, территория проведения работ находится в Таежной зоне подзоны южной тайги, лесорастительном районе темнохвойно-березовых и заболоченных сосновых лесов, лесорастительной провинции, лесной зоны Западно-Сибирской равнинной лесорастительной страны.

По геоботаническому районированию Западно-Сибирской равнины район работ располагается в подзоне южной тайги.

Участок работ находится в границах промплощадки существующего предприятия ООО «ЗапСибНефтехим». В результате промышленного освоения территории, коренных растительных сообществ, характерных для III надпойменной террасы р. Иртыш, не сохранилось, под влиянием хозяйственной деятельности человека (застроены, распаханы и пр.). Сообщества, близкие к коренным, сохранились лишь в виде отдельных небольших участков за пределами рассматриваемой промплощадки.

Растительный покров площадки трансформирован в результате антропогенного воздействия, с проектным покрытием в 90% - травяного яруса. На исследуемой территории древесная растительность отсутствует.

В ходе инженерно-экологических изысканий редкие и охраняемые виды растений на участке не выявлены, ни в зоне планируемого строительства (прямого воздействия), ни в зоне возможного влияния объекта строительства.

В соответствии с зоогеографическим районированием территория Тюменской области относится к Голарктическому царству, Палеарктического подцарства, Европейско-Сибирской области, Европейско-Обской подобласти и расположена на Западно-Сибирской низменной равнине.

Рассматриваемая территория не попадает в основной миграционный коридор, т.к. расположена на значительном удалении от реки Иртыш (9-10 км). Потенциально возможны пролеты отдельных стай, на удалении от основного пролетного пути, над территорией объекта.

Объект расположен в промышленной зоне г. Тобольска, в пределах активно эксплуатируемой территории ООО «ЗапСибНефтехим».

Территория строительства значительное время используется в хозяйственном обороте, в результате чего численность и биоразнообразие постоянно находящихся представителей животного мира снизилась по отношению с труднодоступными и удаленными таежными территориями.

Видовое разнообразие территории строительства характеризуется почти полным отсутствием животных и птиц. Исключение составляют так называемые синантропные (адаптированные человеком к местам своего проживания) виды. В их числе следует отметить различные виды млекопитающих (домовая мышь, мышь-малютка) и птиц (домовой воробей, полевой воробей, серая ворона). На площадке работ из класса насекомых встречаются виды, принадлежащие к отрядам: стрекозы (дедки, бабки); жуки (жужелицы, могильщик-изыскатель); чешуекрылые (совки, пяденицы); равнокрылые (цикады, тли).

Информация по видовому разнообразию фауны и ее численности в районе предполагаемого размещения проектируемых объектов приведена на основании материалов из литературных источников, данных специальных уполномоченных органов и по результатам полевых наблюдений.

При проведении полевых изысканий в районе размещения объектов редких охраняемых видов животных не обнаружено.



В северо-восточной части Тобольского района, в 2,2 км к востоку от границ района работ располагается государственный комплексный заказник регионального значения «Абалакский природно-исторический комплекс». Негативного воздействия на экосистемы заказника объект оказывать не будет.

12.2. Общие сведения о проектируемом объекте

Проектируемый объект располагается на существующей промышленной площадке ООО «ЗапСибНефтехим».

Проектом предусматривается производство 12-ти модификаций полиэтилена, полипропилена и сополимеров полиэтилена и полипропилена. Каждая из модификаций (Grade) производится в течение месяца и далее происходит переключение на производство следующей модификации.

Основное производство будет располагаться в проектируемом производственном здании. Снаружи производственного здания будут размещаться узлы учета сырья и энергоносителей поступающих по трубопроводам из за границ проектирования, а так же вспомогательные узлы (аварийная емкость с насосами и узел приема факельных сбросов).

Объект строительства находится в пределах санитарно-защитной зоны предприятия ООО «ЗапСибНефтехим».

Местоположение объекта: Тюменской области, г. Тобольск, промзона, территория ООО «ЗапСибНефтехим».

На площадке предусматривается строительство следующих объектов:

- основного производственного назначения – здание размещения технологических установок, включающее установки центра синтеза полиолефинов (ЦСПО), аппаратную с электропомещением, операторную с автоматизированными рабочими местами, автоматизированную систему управления технологическим процессом (PCY и ПАЗ, ПИГ, СЗО), внутривозрадные сети КиА, стационарную систему мониторинга и диагностики (ССМД), узлы коммерческого учета, факельное хозяйство, тепловой узел;
- объекты подсобного и обслуживающего назначения - внутривозрадные и вневозрадные тепло-материалопроводы,
- объекты энергетического хозяйства - внутривозрадные и вневозрадные сети электроснабжения, трансформаторная подстанция, система электрообогрева внутривозрадных и вневозрадных тепло-материалопроводов, расширения автоматизированной информационно-измерительной системы технического учета электроэнергии (АИИСТУЭ), расширение автоматизированной системы диспетчерского управления энергоснабжением, ГПП-РУ-10кВ ЦРП-4, подключение установки ЦСПО, наружное освещение и молниезащита;
- транспортного хозяйства и связи - внутривозрадные и вневозрадные сети связи и сигнализации, автопроезды, комплекс инженерно-технических средств охраны (КИТСО), внутривозрадные сети АСУ;
- наружные сети и сооружения водоснабжения, канализации, теплоснабжения, газоснабжения – внутривозрадные и вневозрадные сети водоснабжения, канализации и пожаротушения, КНС ливневых стоков, КНС хозяйственной канализации, КНС химзагрязненной канализации.



- Строительство будет вестись в стесненных условиях на территории действующего предприятия.
- Строительство ведется в 2 этапа – подготовительный и основной.
- Продолжительность периода строительных работ составляет 14 месяцев.

12.3. Результаты оценки воздействия на окружающую среду

12.3.1. Воздействие на атмосферный воздух

При осуществлении строительной деятельности основными видами воздействия являются выброс в атмосферу от технологического оборудования, автотранспорта и техники, проведения малярных, сварочных работ, работ по перегрузке и хранению инертных материалов и заправки техники топливом.

В целом суммарный уровень потенциального воздействия на атмосферный воздух на период эксплуатации и период строительных работ является допустимым и соответствует требованиям российских нормативных документов в области охраны атмосферного воздуха.

12.3.2. Воздействие физических факторов

Проведение строительных работ, а также эксплуатация комплекса будет сопровождаться шумовым воздействием.

Результаты расчета акустического воздействия показали, что:

- работа основного и вспомогательного оборудования не создает на ближайших жилых зонах акустического дискомфорта;
- при существующей технологии производства соблюдаются требования санитарных норм и правил;
- разработка специальных мероприятий по снижению уровня производственного шума, не требуется;
- уровень звукового воздействия в расчетных точках, принятых на ближайших жилых зонах, на нормируемых объектах не превышает норм, установленных органами Государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования Российской Федерации.

12.3.3. Воздействие на водные объекты

При эксплуатации предприятия прямое воздействие на водные объекты оказывает сброс очищенных поверхностных (ливневых и талых) сточных вод в водный объект.

Основными мероприятиями по охране водной среды являются:

- соблюдение режима хозяйственной деятельности в границах водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы водного объекта;
- применение системы оборотного водоснабжения (использование на производственные нужды);
- контроль за соблюдением нормативов предельно допустимых сбросов.



12.3.4. Воздействие на геологическую среду

Анализ оценки воздействия на недра и геологическую среду позволяет сделать следующие выводы:

- в период строительства геологическая среда будет испытывать основное воздействие при отсыпке площадок, устройстве фундаментов, строительстве автодорог. В большинстве своем данное воздействие будет носить локальный и кратковременный характер, в соответствии с чем воздействие на состояние геологической среды можно считать допустимым.
- в период эксплуатации основное воздействие на геологическую среду будет проявляться при эксплуатации линейных объектов и площадочных сооружений. При соблюдении заложенных проектных решений и природоохранных мероприятий при штатной эксплуатации воздействие на геологическую среду будет минимальным.
- для минимизации воздействий в аварийных ситуациях проектными решениями предусмотрен ряд мероприятий, направленных на исключение разгерметизации оборудования, на предупреждение развития аварий и локализацию выбросов опасных веществ. Разработана система автоматического регулирования, блокировок, сигнализаций и других средств обеспечения безопасности.
- применение предусмотренных мероприятий обеспечит устойчивость и многолетнюю эксплуатационную надежность проектируемого комплекса

12.3.5. Воздействие на земельные ресурсы

В целом, рассматривая возможные виды воздействия намечаемой деятельности на почвенный покров, необходимо отметить, что результатом воздействия является формирование искусственных форм рельефа (отсыпок песчаного грунта), характеризующихся новыми условиями для почвообразования.

Неукоснительное выполнение всего комплекса намеченных природоохранных мероприятий будет способствовать предупреждению (максимальному снижению) воздействий, связанных со строительством и эксплуатацией рассматриваемых объектов и сооружений.

С учетом вышесказанного, можно сделать вывод о допустимости воздействия намечаемой деятельности на земельные ресурсы.

12.3.6. Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами

Отходы, образующиеся при осуществлении хозяйственной деятельности, будут накапливаться в соответствии с требованиями санитарного законодательства и законодательства, регулирующего отношения в сфере охраны окружающей среды.

Отходы будут передаваться для дальнейшего обезвреживания и утилизации либо размещения специализированным организациям, имеющим лицензию на осуществление соответствующего вида деятельности по обращению с отходами производства и потребления.

В целом, воздействие на окружающую среду при обращении с отходами оценивается как допустимое и соответствует требованиям нормативных правовых актов, регулирующих отношения в области охраны окружающей среды.



12.3.7. Воздействие на водные биоресурсы, морских птиц и морских млекопитающих

В рамках проведения оценки воздействия на водные биологические ресурсы при реализации проекта строительства рассмотрена проектная документация и сделаны выводы:

- строительство объекта не затрагивает водные объекты, их водоохранные зоны и т.д.
- водоснабжение и водоотведение на период эксплуатации и строительства предусмотрено от существующих сетей.
- для уменьшения отрицательного влияния строительства на поверхностные и подземные воды предусматривается система мероприятий, обеспечивающих охрану от загрязнения поверхностных вод.



РЕЗУЛЬТАТЫ ОВОС

Проведенный предварительный анализ выявил следующие основные компоненты окружающей среды, которые потенциально могут быть затронуты в период проведения строительных работ и при осуществлении хозяйственной деятельности:

- атмосферный воздух;
- водная среда;
- геологическая среда
- водные биоресурсы, объекты растительного и животного мира;
- особо охраняемые природные территории;
- социально-экономическая среда.

Рассмотрены факторы физического загрязнения, которые могут оказывать влияние на объекты животного мира и персонал, задействованный для выполнения работ.

Проведен сбор, обработка и анализ существующего (фоновое) состояния окружающей среды. Отдельно выделены природные факторы, которые могут лимитировать проведение работ и которые необходимо учитывать при реализации намечаемой деятельности.

Определены источники воздействия, разработаны мероприятия по охране окружающей среды и снижению уровня воздействия, и выполнены оценки остаточного воздействия при условии применения указанных мероприятий.

Анализ имеющихся материалов, качественный и количественный анализ вероятного воздействия хозяйственной деятельности объекта на окружающую среду позволили прийти к следующим выводам.

Воздействие на атмосферный воздух

При осуществлении строительной деятельности основными видами воздействия являются выброс в атмосферу от технологического оборудования, автотранспорта и техники, проведения малярных, сварочных работ, работ по перегрузке и хранению инертных материалов и заправки техники топливом.

В целом суммарный уровень потенциального воздействия на атмосферный воздух на период эксплуатации и период строительных работ является допустимым и соответствует требованиям российских нормативных документов в области охраны атмосферного воздуха.

Воздействие физических факторов

Проведение строительных работ, а также эксплуатация комплекса будет сопровождаться шумовым воздействием.

Результаты расчета акустического воздействия показали, что:

- работа основного и вспомогательного оборудования не создает на ближайших жилых зонах акустического дискомфорта;



- при существующей технологии производства соблюдаются требования санитарных норм и правил;
- разработка специальных мероприятий по снижению уровня производственного шума, не требуется;
- уровень звукового воздействия в расчетных точках, принятых на ближайших жилых зонах, на нормируемых объектах не превышает норм, установленных органами Государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования Российской Федерации.

Воздействие на водные объекты

При эксплуатации предприятия прямое воздействие на водные объекты оказывает сброс очищенных поверхностных (ливневых и талых) сточных вод в водный объект.

Основными мероприятиями по охране водной среды являются:

- соблюдение режима хозяйственной деятельности в границах водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы водного объекта;
- применение системы оборотного водоснабжения (использование на производственные нужды);
- контроль за соблюдением нормативов предельно допустимых сбросов.

Воздействие на геологическую среду

Анализ оценки воздействия на недра и геологическую среду позволяет сделать следующие выводы:

- в период строительства геологическая среда будет испытывать основное воздействие при отсыпке площадок, устройстве фундаментов, строительстве автодорог. В большинстве своем данное воздействие будет носить локальный и кратковременный характер, в соответствии с чем воздействие на состояние геологической среды можно считать допустимым.
- в период эксплуатации основное воздействие на геологическую среду будет проявляться при эксплуатации линейных объектов и площадочных сооружений. При соблюдении заложенных проектных решений и природоохранных мероприятий при штатной эксплуатации воздействие на геологическую среду будет минимальным.
- для минимизации воздействий в аварийных ситуациях проектными решениями предусмотрен ряд мероприятий, направленных на исключение разгерметизации оборудования, на предупреждение развития аварий и локализацию выбросов опасных веществ. Разработана система автоматического регулирования, блокировок, сигнализаций и других средств обеспечения безопасности.
- применение предусмотренных мероприятий обеспечит устойчивость и многолетнюю эксплуатационную надежность проектируемого комплекса



Воздействие на земельные ресурсы

В целом, рассматривая возможные виды воздействия намечаемой деятельности на почвенный покров, необходимо отметить, что результатом воздействия является формирование искусственных форм рельефа (отсыпок песчаного грунта), характеризующихся новыми условиями для почвообразования.

Неукоснительное выполнение всего комплекса намеченных природоохранных мероприятий будет способствовать предупреждению (максимальному снижению) воздействий, связанных со строительством и эксплуатацией рассматриваемых объектов и сооружений.

С учетом вышесказанного, можно сделать вывод о допустимости воздействия намечаемой деятельности на земельные ресурсы.

Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами

Отходы, образующиеся при осуществлении хозяйственной деятельности, будут накапливаться в соответствии с требованиями санитарного законодательства и законодательства, регулирующего отношения в сфере охраны окружающей среды.

Отходы будут передаваться для дальнейшего обезвреживания и утилизации либо размещения специализированным организациям, имеющим лицензию на осуществление соответствующего вида деятельности по обращению с отходами производства и потребления.

В целом, воздействие на окружающую среду при обращении с отходами оценивается как допустимое и соответствует требованиям нормативных правовых актов, регулирующих в отношении в области охраны окружающей среды.

Воздействие на водные биоресурсы, морских птиц и морских млекопитающих

В рамках проведения оценки воздействия на водные биологические ресурсы при реализации проекта строительства рассмотрена проектная документация и сделаны выводы:

- строительство объекта не затрагивает водные объекты, их водоохранные зоны и т.д.
- водоснабжение и водоотведение на период эксплуатации и строительства предусмотрено от существующих сетей.
- для уменьшения отрицательного влияния строительства на поверхностные и подземные воды предусматривается система мероприятий, обеспечивающих охрану от загрязнения поверхностных вод.

Основные выводы

Воздействие на окружающую среду при строительстве и эксплуатации объекта «Центр синтеза полиолефинов» при условии соблюдения предусмотренных природоохранных мероприятий, является допустимым.



ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ И ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Нормативно-правовые документы

- Декларация ООН по окружающей среде и развитию, Рио-де-Жанейро, 14.06.1992 (ратифицирована РФ в 1994 году)
- Конвенция о биологическом разнообразии, Найроби, июнь 1992 год (ратифицирована Федеральным законом от 17.02.1995 № 16-ФЗ).
- Рамочная конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата, Нью-Йорк, 09.05.1992 (ратифицирована Федеральным законом от 04.11.1994 № 34-ФЗ).
- Протокол «О сокращении выбросов серы или их трансграничных потоков по меньшей мере на 30% к Конвенции 1979 года о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния», Хельсинки 08.07.1985 (подписан Правительством СССР в 1985 году).
- Конвенция о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния, Женева, 13.11.1979 (ратифицирована Президиумом Верховного Совета СССР 29.04.1980. Конвенция вступила для СССР в силу 16.03.1983).
- Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993).
- Федеральный закон №7-ФЗ от 10.01.2002 г. «Об охране окружающей среды».
- Водный кодекс РФ от 03.06.2006 №74-ФЗ.
- Федеральный закон от 23.11.1995 №174-ФЗ «Об экологической экспертизе».
- Федеральный закон от 27.12.2002 №184-ФЗ «О техническом регулировании».
- Федеральный закон № 166-ФЗ от 20.12.2004 «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов».
- Федеральный закон от 04.05.1999 №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».
- Федеральный закон от 24.06.1998 №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».
- Федеральный закон от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях»
- Федеральный закон от 30.03.1999 №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
- Федеральный закон от 11.11.1994 №68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».
- Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».



- Постановление Правительства Российской Федерации от 30.12.2003 № 794 «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций».
- Приказ Госкомэкологии от 16.05.2000 №372 «Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации».
- Приказ Минприроды России от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».
- ГОСТ 12.1.012-2004. Вибрационная безопасность. Общие требования.
- ГОСТ 12.1.029-80. ССБТ. Средства и методы защиты от шума.
- ГОСТ 17.2.1.04-77. Охрана природы. Атмосфера. Источники и метеорологические факторы загрязнения, промышленные выбросы. Термины и определения.
- ГОСТ 17.2.3.02-78. Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями.
- ГОСТ Р 56059-2014 «Производственный экологический мониторинг. Общие положения».
- ГОСТ Р 56061-2014 «Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля».
- ГОСТ Р 56062-2014 «Производственный экологический контроль. Общие положения».
- ГОСТ Р 56063-2014 «Производственный экологический мониторинг. Требования к программам производственного экологического мониторинга».
- ГН 2.1.6.2309-07 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» (ред. от 21.10.2016).
- ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений».
- СанПиН 2.1.4.1074-01. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества.
- СанПиН 2.1.4.1116-02. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества.
- СанПиН 2.1.8/2.2.4.1383-03 Гигиенические требования к размещению и эксплуатации передающих радиотехнических объектов.
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».



- СН 2.2.4/2.1.8.562-96. Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. Санитарные нормы.
- СН 2.2.4/2.1.8.566-96. Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий. Санитарные нормы.