



Общество с ограниченной ответственностью
«НОВЫЕ РЕСУРСЫ»

Заказчик – **ООО "СИБУР-Инновации"**

**Создание производства катализаторов для полиолефинов.
Производство носителя для катализаторов:
Силикагель гранулированный**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды

Часть 1. Оценка воздействия на окружающую среду

CPP.0050.2024-OOC1

Том 8.1

2025



Общество с ограниченной ответственностью
«НОВЫЕ РЕСУРСЫ»

Заказчик – ООО "СИБУР-Инновации"

**Создание производства катализаторов для полиолефинов.
Производство носителя для катализаторов:
Силикагель гранулированный**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды

Часть 1. Оценка воздействия на окружающую среду

CPP.0050.2024-OOC1

Том 8.1

Руководитель проектов

(подпись, дата)

А.С. Махов

Главный инженер проекта

(подпись, дата)

К.А. Шумов

2025

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00066835

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
CPP.0050.2024-СП	Состав проектной документации	Выпускается отдельным томом 0
CPP.0050.2024-ООС1-С	Содержание тома 8.1	Лист 2
	Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды	
CPP.0050.2024-ООС1	Часть 1. Оценка воздействия на окружающую среду	Лист 3

Инв. №подл. 00066835	Подп. и дата		Взам. инв. №														CPP.0050.2024-ООС1-С		
					Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Содержание тома 8.1						Стадия	Лист	Листов
																	П		1
																			
					Разраб.		Иващенко				Содержание тома 8.1								
					Н. контр.														
					ГИП		Шумов												

2.8	Альтернативные варианты реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности	28
2.8.1	Варианты по местоположению проектируемого объекта	28
2.8.2	Варианты выбора технических решений	29
2.8.3	Нулевой вариант «Отказ от реализации намечаемой деятельности»	29
2.8.4	Обоснование выбора варианта реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности	30
3	Анализ состояния территории реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности и территории, на которые может оказать воздействие планируемая хозяйственная и иная деятельность	32
3.1	Описание природных условий	32
3.1.1	Климатическая характеристика	32
3.1.2	Геоморфология и рельеф	46
3.1.3	Опасные геологические и гидрологические процессы и явления	46
3.1.4	Гидрогеологические условия	49
3.1.5	Гидрологические условия	51
3.1.6	Геологическое строение	52
3.1.7	Почвенный покров	53
3.1.8	Растительный покров	57
3.1.9	Животный мир	72
3.2	Состояние окружающей среды, в том числе компонентов природной среды, природных, природно-антропогенных и антропогенных объектов	80
3.2.1	Загрязнение атмосферного воздуха	80
3.2.2	Оценка пригодности плодородного слоя почв участка работ к рекультивации	81
3.2.3	Оценка степени химического загрязнения почв и грунтов	85
3.2.4	Оценка уровня биологического загрязнения почв	94
3.3	Социально-экономические условия района работ	96
3.4	Зоны с особы режимом природопользования	99
3.4.1	Особо охраняемые природные территории	99
3.4.2	Объекты культурного наследия	100
3.4.3	Защитные леса, особо защитные участки леса	101
3.4.4	Сведения о наличии санитарно-защитных зон	102
3.4.5	Сведения о наличии зон санитарной охраны поверхностных и подземных источников водоснабжения	102
3.4.6	Скотомогильники сибиреязвенные захоронения, и биотермические ямы	103
3.4.7	Кладбища, крематории, здания и сооружения похоронного назначения	103
3.4.8	Свалки и полигоны промышленных и твердых коммунальных отходов	103
3.4.9	Сведения о приаэродромных территориях	104
3.4.10	Сведения о мелиоративных землях, особо ценных землях и гидротехнических сооружениях	105
3.4.11	Сведения о наличии полезных ископаемых	105
3.4.12	Сведения о растительном и животном мире	105
3.4.13	Сведения о лечебно-оздоровительных местностях и курортах регионального значения	106
3.4.14	Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы	106
3.4.15	Иные территории (зоны) с особыми режимами использования территории	108
3.4.16	Выводы	109

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00066835

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

CPP.0050.2024-OOC1

Лист

2

4	Выявление возможных прямых, косвенных и иных (экологических и связанных с ними социальных и экономических) воздействий планируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду ...	114
5	Анализ прямых, косвенных и иных (экологических и связанных с ними социальных и экономических) последствий на основе комплексных исследований прогнозируемых воздействий на окружающую среду и их последствий, выполненных с учетом взаимосвязи различных экологических, социальных и экономических факторов, а также оценку достоверности прогнозируемых последствий планируемой хозяйственной и иной деятельности	116
5.1	Оценка воздействия на атмосферный воздух.....	116
5.1.1	Период строительства	116
5.1.2	Период эксплуатации.....	135
5.2	Оценка воздействия физических факторов	148
5.2.1	Результаты расчетов уровня шумового воздействия на прилегающую территорию жилой застройки	149
5.2.2	Оценка воздействия вибрации	172
5.2.3	Оценка воздействия электромагнитного, ионизирующего, теплового, светового излучения	173
5.3	Обоснование границ санитарно-защитных зон.....	174
5.4	Оценка воздействия отходов на состояние окружающей среды.....	176
5.4.1	Виды и количество отходов производства и потребления.....	177
5.4.2	Условия накопления отходов	196
5.4.3	Проектные решения по обращению с отходами	206
5.5	Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров	211
5.5.1	Источники и виды воздействия на земельные ресурсы	211
5.5.2	Источники и виды воздействия на почвенный покров	212
5.6	Оценка воздействия на недра	215
5.6.1	Оценка воздействия на геологическую среду	215
5.6.2	Оценка воздействия на подземные воды	218
5.7	Оценка воздействия на особо охраняемые природные территории.....	220
5.8	Оценка воздействия на поверхностные воды	221
5.8.1	Размещение проектируемых объектов относительно водоохраных зон и прибрежных защитных полос	221
5.8.2	Воздействие проектируемых объектов на водные и водно-биологические ресурсы	221
5.8.3	Режим водопотребления и водоотведения в период строительства.....	222
5.8.4	Режим водопотребления и водоотведения в период эксплуатации	229
5.9	Оценка воздействия на растительность.....	281
5.10	Оценка воздействия на животный мир	282
5.11	Оценка воздействия объекта на окружающую среду при аварийных ситуациях	283
5.11.1	Период строительства	283
5.11.2	Период эксплуатации.....	299
6	Мероприятия, предотвращающие и (или) уменьшающие негативные воздействия на окружающую среду, оценка их эффективности и возможности реализации.....	314
6.1	Мероприятия по охране атмосферного воздуха	314

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00066835

6.1.1	Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	314
6.1.2	Мероприятия по регулированию выбросов вредных веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)	315
6.2	Мероприятия по снижению физических факторов воздействия.....	319
6.2.1	Мероприятия по уменьшению шумового воздействия	319
6.2.2	Мероприятия по уменьшению вибрационного воздействия	321
6.2.3	Мероприятия по уменьшению электромагнитного воздействия.....	322
6.3	Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова	323
6.4	Мероприятия по охране недр	324
6.5	Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов (в том числе предотвращение попадания рыб и других водных биологических ресурсов в водозаборные сооружения) и среды их обитания, в том числе условий их размножения, нагула, путей миграции	328
6.5.1	Мероприятия по охране поверхностных водных объектов и их водосборных площадей	328
6.5.2	Рыбоохранные мероприятия	331
6.5.3	Мероприятия по сокращению воздействия на водные ресурсы при проведении работ в пределах ВОЗ и ПЗП	331
6.6	Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод	331
6.7	Мероприятия по оборотному водоснабжению	331
6.8	Мероприятия по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов производства и потребления.....	331
6.9	Мероприятия по сбору и накоплению медицинских и радиоактивных отходов и условия обращения с такими отходами в соответствии с их классификацией	333
6.10	Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания	333
6.10.1	Мероприятия по охране растительного мира	333
6.10.2	Мероприятия по охране животного мира.....	334
6.10.3	Мероприятия по охране растительного и животного мира, занесённых в Красную книгу Российской Федерации и красные книги субъектов Российской Федерации	335
6.10.4	Мероприятия по сохранению среды обитания животных, путей их миграций	335
6.11	Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду.....	335

Инв. № подл.	00066835	Взам. инв. №	Подп. и дата	6.10.1 Мероприятия по охране растительного мира 333					
				6.10.2 Мероприятия по охране животного мира.....334					
				6.10.3 Мероприятия по охране растительного и животного мира, занесённых в Красную книгу Российской Федерации и красные книги субъектов Российской Федерации 335					
				6.10.4 Мероприятия по сохранению среды обитания животных, путей их миграций 335					
				6.11 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду.....335					

CPP.0050.2024-ООС1

7	Оценка значимости остаточных (с учетом реализации мероприятий, предотвращающих и (или) уменьшающих негативные воздействия на окружающую среду) воздействий на окружающую среду и их последствий .338
8	Обоснование варианта, предлагаемого для реализации исходя из рассмотренных альтернатив и результатов проведенных исследований 339
9	Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля, мониторинга (наблюдения за состоянием) окружающей среды с учетом этапов подготовки и реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности 340
9.1	Общие сведения.....340
9.2	Область применения наилучших доступных технологий 341
9.3	Программа производственного экологического контроля (ПЭК) 342
9.3.1	Порядок организации и проведения производственного экологического контроля (ПЭК) 342
9.3.2	Производственный контроль в области охраны атмосферного воздуха 343
9.3.3	Производственный контроль в области охраны и использования водных объектов 360
9.3.4	Производственный контроль в области обращения с отходами 361
9.4	Программа производственного экологического мониторинга (ПЭМ) 365
9.4.1	Мониторинг состояния и загрязнения атмосферного воздуха.....366
9.4.2	Мониторинг состояния и загрязнения поверхностных и подземных вод 370
9.4.3	Мониторинг состояния и загрязнения земель и почв 370
9.4.4	Мониторинг состояния и загрязнения недр.....371
9.4.5	Мониторинг состояния и загрязнения растительного и животного мира 373
9.5	Мониторинг при возникновении нештатных или аварийных ситуаций.....375
9.5.1	Период строительства 376
9.5.2	Период эксплуатации.....381
10	Эколого-экономическая оценка 384
11	Выявление неопределенностей в определении воздействий планируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду 386
12	Результаты оценки воздействия на окружающую среду.....387
12.1	Информация о характере и масштабах воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности, об альтернативах ее реализации, оценке экологических и связанных с ними социально-экономических и иных последствий этого воздействия и их значимости, о возможности минимизации негативных воздействий.....387
12.2	Сведения о выявлении и учете (с обоснованиями учета или причин отклонения) общественного мнения при принятии заказчиком (исполнителем) решений, касающихся планируемой хозяйственной и иной деятельности 388
12.3	Обоснование и решения заказчика по определению альтернативных вариантов реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности (в том числе по выбору возможных технических, технологических решений и (или) возможных мест реализации и (или) иных вариантов реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности) или отказа от ее реализации согласно проведенной оценке воздействия на окружающую среду 388
	Перечень нормативной документации 391

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	00066835							Лист
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	

CPP.0050.2024-OOC1

Инв. №подл.	Взам. инв. №
00066835	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

CPP.0050.2024-OOC1

Лист
6

1 ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Порядок проведения оценки воздействия на окружающую среду (далее - ОВОС) планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности в отношении планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, указанной в пункте 1 статьи 32 Федерального закона «Об охране окружающей среды» определен Постановлением Правительства РФ от 28.11.2024 № 1644 "О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду".

Целью проведения оценки воздействия на окружающую среду является обеспечение экологической безопасности и охраны окружающей среды, предотвращения и (или) уменьшения воздействия планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и связанных с ней социальных, экономических и иных последствий, а также выбора оптимального варианта реализации такой деятельности с учетом экологических, технологических и социальных аспектов или отказа от деятельности.

При проведении оценки воздействия на окружающую среду обеспечивается выявление характера, интенсивности и степени возможного воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, включая возможное трансграничное воздействие исходя из обязательств Российской Федерации, вытекающих из международных договоров Российской Федерации в области охраны окружающей среды, анализ и учет такого воздействия, оценка экологических и связанных с ними социальных и экономических последствий реализации планируемой (намечаемой) деятельности и разработка мер по предотвращению и (или) уменьшению негативных воздействий, с учетом общественного мнения, выявляемого в ходе обсуждения с гражданами, общественными объединениями и другими негосударственными некоммерческими организациями, юридическими лицами.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду должны обеспечить учет потенциальной экологической опасности планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, включая возможное трансграничное воздействие исходя из обязательств Российской Федерации, вытекающих из международных договоров Российской Федерации в области охраны окружающей среды.

Процедура оценки воздействия на окружающую среду состоит из следующих этапов:

а) проведение предварительной оценки в случае принятия заказчиком решения о ее проведении;

б) подготовка технического задания на проведение оценки воздействия на окружающую среду (далее - техническое задание) в случае принятия заказчиком решения о подготовке технического задания, включая информирование общественности и проведение общественных обсуждений по проекту технического задания, а также утверждение технического задания и его размещение в открытом доступе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет") в соответствии с пунктом 7 настоящих Правил;

в) проведение исследований по оценке воздействия на окружающую среду;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	00066835							Лист 7	
											CPR.0050.2024-ООС1
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

г) подготовка предварительных материалов оценки воздействия на окружающую среду;

д) направление в органы государственной власти и (или) органы местного самоуправления уведомления о проведении общественных обсуждений (далее - уведомление об обсуждениях);

е) проведение общественных обсуждений предварительных материалов оценки воздействия на окружающую среду, объекта государственной экологической экспертизы или объекта государственной экологической экспертизы, содержащего предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду;

ж) подготовка окончательных материалов оценки воздействия на окружающую среду на основании предварительных материалов оценки воздействия на окружающую среду с учетом проведенных общественных обсуждений, результатов анализа и учета замечаний и предложений участников общественных обсуждений, поступивших в ходе указанных обсуждений, и размещение в открытом доступе в сети "Интернет" указанных окончательных материалов для ознакомления общественности.

В ходе проведения предварительной оценки в случае принятия заказчиком решения о ее проведении заказчиком (исполнителем) может быть собрана информация:

а) о планируемой хозяйственной и иной деятельности, включая цель и условия ее реализации, возможные альтернативы, сроки осуществления и предполагаемые требования к месту реализации, затрагиваемые муниципальные образования, возможность трансграничного воздействия исходя из обязательств Российской Федерации, вытекающих из международных договоров Российской Федерации в области охраны окружающей среды, соответствие документам территориального и стратегического планирования;

б) о состоянии окружающей среды, которая может подвергнуться воздействию;

в) о возможных прямых, косвенных и иных (экологических и связанных с ними социальных и экономических) воздействиях на окружающую среду и мерах по предотвращению и (или) уменьшению негативных воздействий.

Окончательные материалы оценки воздействия на окружающую среду включают предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду с учетом результатов анализа и учета замечаний и предложений участников общественных обсуждений, поступивших в ходе общественных обсуждений, и протокол общественных обсуждений с приложениями, включая таблицу учета замечаний и предложений, а также сформулированные в кратком виде результаты оценки воздействия на окружающую среду, содержащие:

- информацию о характере и масштабах воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности, об альтернативах ее реализации, оценке экологических и связанных с ними социально-экономических и иных последствий этого воздействия и их значимости, о возможности минимизации негативных воздействий;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	00066835							Лист		
											CPP.0050.2024-OOC1	8
				Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			

- сведения о выявлении и учете (с обоснованиями учета или причин отклонения) общественного мнения при принятии заказчиком (исполнителем) решений, касающихся планируемой хозяйственной и иной деятельности;

- обоснование и решения заказчика по определению альтернативных вариантов реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности (в том числе по выбору возможных технических, технологических решений и (или) возможных мест реализации и (или) иных вариантов реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности) или отказа от ее реализации согласно проведенной оценке воздействия на окружающую среду.

Инв. № подл. 00066835	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 9	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	CPP.0050.2024-ООС1				

Таблица 2.1 – Общие сведения о Заказчике, Генеральном проектировщике и разработчике раздела МООС, включая ОВОС

Наименование	Адрес, контактная информация
Генеральный заказчик	Общество с ограниченной ответственностью «СИБУР-Инновации» (ООО «СИБУР-Инновации») Адрес: 420051, Российская Федерация, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Беломорская, д. 101 Контактная информация: телефон: +7 (843) 533-98-09, электронная почта: kos@kos.sibur.ru
Генеральный проектировщик	Общество с ограниченной ответственностью «Новые ресурсы» (ООО «Новые ресурсы») Адрес: 117218, г. Москва, внутренний территориальный городской муниципальный округ Академический, ул. Кржижановского, д. 16, к. 3 Контактная информация: телефон: +7 (495) 777-55-00, электронная почта: info@newresources.ru
Разработчик раздела МООС, включая ОВОС	Общество с ограниченной ответственностью «Новые ресурсы» (ООО «Новые ресурсы») Адрес: 117218, г. Москва, внутренний территориальный городской муниципальный округ Академический, ул. Кржижановского, д. 16, к. 3 Контактная информация: телефон: +7 (495) 777-55-00, электронная почта: info@newresources.ru

Материалы оценки воздействия на окружающую среду (материалы ОВОС) подготовлены в соответствии с положениями природоохранного законодательства для предупреждения возможной деградации окружающей среды под влиянием намечаемой хозяйственной деятельности.

Документацией, обосновывающей планируемую хозяйственную и иную деятельность, является проектная документация.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	электронная почта: info@newresources.ru			
			2.2 Наименование планируемой хозяйственной и иной деятельности и планируемое место ее реализации Материалы оценки воздействия на окружающую среду (материалы ОВОС) подготовлены в соответствии с положениями природоохранного законодательства для предупреждения возможной деградации окружающей среды под влиянием намечаемой хозяйственной деятельности. Документацией, обосновывающей планируемую хозяйственную и иную деятельность, является проектная документация.			
00066835						
Изм. Кол.уч. Лист №док Подп. Дата						CPP.0050.2024-ООС1
						Лист 10

Наименование объекта проектирования – Создание производства катализаторов для полиолефинов. Производство носителя для катализаторов: Силикагель гранулированный.

В административном отношении проектируемый объект расположен на территории г. Казань Республики Татарстан Российской Федерации.

Ближайшая селитебная территория по отношению к участку работ располагается в – п. Новониколаевский.

Карта-схема зон экологических ограничений представлена на рисунке 2.1, карта-схема размещения проектируемых объектов представлена на рисунке 2.2.

Инв. № подл. 00066835	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 11
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	

Рисунок 2.1 – Карта-схема зон экологических ограничений

Инд. № подл.	Взам. инв. №
00066835	

						CPP.0050.2024-ООС1	Лист
							12
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Рисунок 2.2 – Карта-схема размещения проектируемых объектов

Инд. № подл.	Взам. инв. №
00066835	

						CPP.0050.2024-ООС1	Лист
							13
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

2.3 Цель реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности

Основанием для подготовки проектной документации, в том числе материалы оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности, для объекта «Создание производства катализаторов для полиолефинов. Производство носителя для катализаторов: Силикагель гранулированный» является:

- Техническое задание на выполнение проектно-изыскательных работ по проекту: «Создание производства катализаторов для полиолефинов. Производство носителя для катализаторов: Силикагель гранулированный», утвержденное исполняющим обязанности главного инженера ПАО «Казаньоргсинтез» А.Г. Аксиненко от 12.12.2024 г.;
- материалы инженерно-экологических изысканий.

Цель проекта – производство для получения силикагеля гранулированного – носителя для катализаторов.

Вид строительства – новое строительство.

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных, промышленной безопасности и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

2.4 Характеристика планируемой хозяйственной и иной деятельности

2.4.1 Описание технических решений с указанием технических параметров и их значений, характеризующих планируемую деятельность

2.4.2 Сведения о потребности в сырьевых ресурсах, топливе, газе, воде, электрической энергии и источниках их поступления

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00066835

						СРР.0050.2024-ООС1	Лист
							14
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

2.4.3 Данные о планируемой мощности планируемой деятельности, составе и характеристике производства, номенклатуре выпускаемой продукции (работ, услуг)

Инв. № подл.	Взам. инв. №
00066835	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

CPP.0050.2024-OOC1	Лист
	15

Мощность проектируемого производства

2.4.4 Сведения об использовании сырья и отходов производства

Инв. № подл.	Взам. инв. №
00066835	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

CPP.0050.2024-OOC1

Лист
16

2.4.5 Сведения об использовании возобновляемых источников энергии и вторичных энергетических ресурсов

2.4.6 Сведения о земельных участках, категории земель, на которых планируется реализация деятельности

2.4.7 Техничко-экономические показатели строительства

Инв. №подл.	Взам. инв. №
00066835	
Подп. и дата	

						CPP.0050.2024-OOC1	Лист
							17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
00066835		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

CPP.0050.2024-OOC1

Лист
18

2.5 Описание технологических решений с указанием технологических параметров и их значений, характеризующих планируемую деятельность

2.5.1 Характеристика принятой технологической схемы производства в целом, показатели, характеристика и параметры технологических процессов и оборудования, данные о трудоемкости изготовления продукции

Инв. № подл. 00066835	Подп. и дата	Взам. инв. №							CPP.0050.2024-ООС1	Лист
										19
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

[illegible]

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
00066835		

						CPP.0050.2024-OOC1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	

[illegible]

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
00066835		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

CPP.0050.2024-OOC1

Лист

21

[illegible]

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
00066835		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

CPP.0050.2024-OOC1

Лист

22

[illegible]

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
00066835		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

CPP.0050.2024-OOC1

2.5.2 Описание потребности в сырье, ресурсах для технологических нужд и источников их поступления

Описание потребности в сырье, ресурсах для технологических нужд и источников их поступления приведено в п. 2.4.2.

2.5.3 Описание параметров и качественных характеристик продукции

Изм. № подл.	00066835
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

						CPP.0050.2024-OOC1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	

Обеспечение предотвращения и (или) минимизации негативного воздействия на окружающую среду от хозяйственной или иной деятельности должно достигаться путем применения наилучших доступных технологий (НДТ).

Согласно статье 28.1 Федерального закона от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», к областям применения наилучших доступных технологий могут быть отнесены хозяйственная и (или) иная деятельность, которая оказывает значительное негативное воздействие на окружающую среду, то есть объектами являющиеся I категории по НВОС.

Внедрением наилучшей доступной технологии юридическими лицами или индивидуальными предпринимателями признается ограниченный во времени процесс проектирования, реконструкции, технического перевооружения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, установки оборудования, а также применение технологий, которые описаны в опубликованных информационно-технических справочниках по наилучшим доступным технологиям и (или) показатели воздействия на окружающую среду которых не должны превышать установленные технологические показатели наилучших доступных технологий.

Технология получения носителя для катализаторов отсутствует в информационно-технических справочниках по наилучшим доступным технологиям, в связи с чем расчет технологических нормативов выбросов и сравнение их с технологическими показателями НДТ не производились.

С точки зрения экологического контроля обобщающим документом является ИТС 22.1-2021 «Общие принципы производственного экологического контроля и его метрологического обеспечения».

Проектные решения соответствуют НДТ организации программ производственного экологического контроля, представленным в Приложении А информационно-технического справочника ИТС 22.1-2021 «Общие принципы производственного экологического контроля и его метрологического обеспечения»:

НДТ 1. Наилучшая практика состоит в обязательном включении в программы производственного экологического контроля загрязняющих веществ (показателей), характеризующих применяемые технологии и особенности производственных процессов (маркерных показателей);

НДТ 2. Наилучшая практика состоит в применении риск-ориентированного подхода, при котором первоочередное внимание уделяется контролю параметров, выход которых за границы установленных значений (отказа) может произойти с высокой вероятностью и/или грозит тяжелыми последствиями.

При рекомендациях по разработке программы ПЭК были применены риск-ориентированные подходы, которые учитывали следующие факторы риска согласно п.3.1 ИТС 22.1-2021:

- мощность предприятия, от величины которой зависит воздействие на окружающую среду;
- класс опасности и количество опасных веществ, находящихся в производственном процессе и в эмиссиях;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00066835

						CPP.0050.2024-OOC1	Лист
							26
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

- возможное негативное воздействие на окружающую среду от эмиссий загрязняющих веществ, обусловленное их опасностью и скоростью распространения;
- возможное негативное воздействие на окружающую среду, обусловленное распространением загрязняющих веществ вследствие отказа природоохранного оборудования;
- географические особенности расположения предприятия (наличие вблизи селитебных территорий, особо охраняемых природных территорий, водных объектов, являющихся источниками водоснабжения) или опасных природных факторов (сейсмичность, подверженность неблагоприятным метеорологическим условиям) и другие.

НДТ 3. Наилучшая практика состоит в разработке программы производственного экологического контроля на основе результатов оценки целесообразности выполнения следующих видов измерений и расчетов: прямых (непосредственных) измерений; измерений косвенных (или замещающих) параметров; составления материальных балансов; использования расчетных методов; применения коэффициентов эмиссий (удельных выбросов и сбросов загрязняющих веществ).

По оценке факторов, были выбраны основные методы контроля Принципы выбора параметров для включения в программы производственного экологического контроля (прямые измерения, косвенные параметры и т.д.).

НДТ 4. Наилучшая практика состоит в выборе временных характеристик производственного экологического контроля с учетом особенностей технологических процессов.

Согласно п.3.3 ИТС 22.1-2021 при рекомендациях по организации ПЭК на предприятии определены основные временные параметры контроля (время отбора проб и проведения измерений, периодичность измерений).

НДТ 5. Наилучшая практика состоит в обеспечении измерения или расчета параметров, отражающих соблюдение условий комплексных экологических разрешений и соответствие установленным отраслевым технологическим показателям.

Программа ПЭК для объектов I категории должна дополнительно содержать программу создания системы автоматического контроля (п.3.1 ст.67 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ). В рамках данного проекта отсутствуют новые технические устройства и новое оборудование, при эксплуатации которых стационарные источники выбросов загрязняющих веществ попадают под Распоряжение 428-р. Таким образом, не предусматривается автоматический контроль.

Отсутствует необходимость применения для объекта проектирования НДТ 6, НДТ 7 по организации программ производственного экологического контроля, представленных в Приложении А ИТС 22.1-2021.

Проектом описаны предложения по программе производственного экологического контроля. Определены местоположения и оптимальное количество пунктов отбора проб природных компонентов, а также загрязняющие вещества, периодичность проведения контроля различных сред и показателей.

Инв. №подл.	00066835	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
											27
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	CPP.0050.2024-ООС1					

2.8 Альтернативные варианты реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности

В рамках оценки воздействия на окружающую среду, в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 28.11.2024 № 1644 «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду» рассмотрены альтернативные варианты реализации планируемой деятельности.

Сравнительный анализ технико-экономических и экологических показателей вариантов размещения проектируемых объектов был выполнен с целью выявления оптимального расположения с учетом следующих основных критериев:

- соответствие российским нормативно-правовым требованиям;
- возможность компактного и технически реализуемого расположения объектов, наиболее оптимальная транспортная логистика;
- социально-экологические ограничения (отсутствие особо охраняемых природных территорий, территорий традиционного природопользования, объектов историко-культурного наследия, зон санитарной охраны, краснокнижных видов растений и животных в зоне влияния проектируемых объектов);
- природные условия, наиболее благоприятный рельеф местности;
- оптимальное расположение основного производства, коммуникаций и сопутствующих объектов инфраструктуры;
- общая стоимость строительства с учетом всех факторов;
- наличие ресурсов для этапа строительства объектов;
- снижение воздействия на окружающую среду.

В ходе проведения оценки воздействия на окружающую среду рассматривались альтернативные варианты реализации намечаемой деятельности, в том числе:

- по месторасположению проектируемого комплекса объектов;
- по выбору оптимальных технических решений;
- «нулевой вариант» – отказ от намечаемой деятельности.

Ниже представлены краткие результаты анализа возможных альтернативных вариантов.

2.8.1 Варианты по местоположению проектируемого объекта

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл. 00066835							Лист 28	
										CPP.0050.2024-OOC1
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

2.8.2 Варианты выбора технических решений

2.8.3 Нулевой вариант «Отказ от реализации намечаемой деятельности»

Инв. № подл.	Взам. инв. №
00066835	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

CPP.0050.2024-OOC1	Лист
	29

2.8.4 Обоснование выбора варианта реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности

Инв. № подл.	Взам. инв. №
00066835	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

CPP.0050.2024-OOC1

Лист
30

Инв. № подл.	Взам. инв. №
00066835	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

CPP.0050.2024-OOC1	Лист
	31

3 АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ТЕРРИТОРИИ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ТЕРРИТОРИИ, НА КОТОРЫЕ МОЖЕТ ОКАЗАТЬ ВОЗДЕЙСТВИЕ ПЛАНИРУЕМАЯ ХОЗЯЙСТВЕННАЯ И ИНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

3.1 Описание природных условий

Описание природных условий района намечаемой деятельности принято согласно данным инженерно-экологических изысканий, выполненные ООО «ИТПИ» (см. «Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий, СРР.0050.2024-ИЭИ).

3.1.1 Климатическая характеристика

Согласно СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология», район работ относится к II району, IIB подрайону климатического районирования для строительства.

Климат Казани умеренно-континентальный, характеризуется теплым летом и умеренно холодной зимой. Формируется в основном под влиянием западного переноса воздуха в тропосфере и нижней стратосфере. Воздушные массы, движущиеся с Атлантического океана, смягчают и увлажняют местный климат, несмотря на значительную удаленность территории от океана. Вместе с тем, сюда поступают воздушные массы и из других, в том числе резко континентальных районов. По северо-западным, северным и северо-восточным траекториям на территорию входит холодный воздух из Арктики. Иногда он поступает и с юго-востока, огибая с юга Уральские горы. С юго-запада. Юга, а летом и с юго-востока обычно приходит тропический воздух, обуславливающий резкие потепления. Из районов Сибири зимой вторгается холодный континентальный воздух умеренных широт, приводящий к установлению малооблачной, морозной погоды.

Согласно СП 131.13330.2020 среднегодовая температура воздуха положительная – 4,4 °С. Наиболее холодным месяцем в году является январь, со среднемесячной температурой воздуха минус 11,6 °С. Средняя месячная температура июля, самого теплого месяца, составляет плюс 20,0 °С. Абсолютный максимум температуры достигал 39,0 °С (август 2010 г.), а абсолютный минимум минус 46,8 °С (январь 1942 г.). Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 составляет минус 36 °С, температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 составляет минус 32 °С (таблицы 3.1 – 3.3).

Более подробно климатические характеристики приведены в таблицах 3.1 - 3.53.

Таблица 3.1 - Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С (СП 131.13330.2020)

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Казань (1966-2018)	-11,6	-10,7	-4,2	5,4	13,6	17,8	20,0	17,9	11,8	4,3	-2,9	-8,6	4,4

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	00066835							Лист		
										32		
				Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	СРР.0050.2024-ООС1		

Таблица 3.2 - Климатические параметры холодного периода года

Характеристика	Метеостанция
	Казань (СП 131.13330.2020)
Наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью 0,98	-36
Наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью 0,92	-33
Наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью 0,98	-32
Наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью 0,92	-29
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,94 (соответствует температуре воздуха наиболее холодного периода)	-17
Абсолютная минимальная температура воздуха, °С	-47
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С	6,8
Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ≤ 0 °С, дни/средняя температура периода	151/-7,9
Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ≤ 8 °С, дни/средняя температура периода	207/-4,7
Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 10 °С, дни/средняя температура периода	222/-3,8
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %	83
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца в 15 часов, %	80
Количество осадков за ноябрь-март, мм	193
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль	Ю
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с	3,9
Средняя скорость ветра за период со средней суточной температурой воздуха ≤ 8°, м/с	3,1

Таблица 3.3 - Климатические параметры теплого периода года

Характеристика	Метеостанция Казань (СП 131.13330.2020)
Барометрическое давление, гПа	1000
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,95	24
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,98	27
Средняя максимальная температура воздуха, °С, наиболее теплого месяца	26,0
Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	39
Средняя суточная амплитуда наиболее теплого месяца, °С	10,3
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	68
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца в 15 часов, %	53
Количество осадков за апрель-октябрь, мм	363
Суточный максимум осадков, мм	75

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №подл.	00066835

Температура воздуха

Таблица 3.5 - Абсолютный максимум температуры воздуха, 0C

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Казань (1926-2022)	4,5	5,6	15,8	29,5	33,5	37,5	38,9	39,0	32,3	23,4	15,0	6,1	39,0

Таблица 3.6 - Абсолютный минимум температуры воздуха, 0C

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Казань (1926-2022)	-46,8	-39,9	-31,7	-25,6	-6,5	-1,4	2,6	1,6	-5,4	-23,4	-36,6	-43,9	-46,8

Таблица 3.7 - Средняя максимальная температура воздуха, 0C

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Казань (1926-2022)	-8,9	-8,1	-1,6	9,0	18,7	23,4	25,3	23,3	16,3	7,4	-1,1	-6,8	8,2

Таблица 3.8 - Средняя минимальная температура воздуха, 0C

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Казань (1926-2022)	-15,7	-15,2	-9,1	0,5	7,8	12,4	14,6	12,9	7,6	1,2	-6,0	-12,7	-0,1

Таблица 3.1 - Средняя температура из абсолютных максимумов температуры воздуха, 0C

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Казань (1926-2022)	0,5	0,2	5,1	18,4	25,9	29,1	29,8	28,7	23,4	14,7	6,0	1,6	31,3

Таблица 3.10 - Средняя температура из абсолютных минимумов температуры воздуха, 0C

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Казань (1926-2022)	-28,7	-26,9	-19,8	-7,9	0,0	4,7	8,4	6,1	0,2	-6,8	-16,7	-25,0	-32,0

Таблица 3.11 - Даты перехода среднесуточной температуры воздуха через определенные пределы и число дней, превышающие эти пределы

Характеристика	Температура, 0C / Продолжительность периода		
	0	8	10
Казань (1926-2022)			
Переход температуры в сторону повышения	3 IV/211	26 IV/157	3 V/142
Переход температуры в сторону понижения	1 XII/154	30 IX/208	IX/223

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00066835

Таблица 3.12 - Дата первого и последнего заморозка и продолжительность безморозного периода

Метеостанция	Дата первого заморозка осенью			Дата последнего заморозка весной			Продолжительность безморозного периода(дни)		
	Средняя	Самая ранняя	Самая поздняя	Средняя	Самая ранняя	Самая поздняя	Средняя	Мин.	Макс.
Казань (1926-2022)	3 X	5 IX	10 XI	3 V	2 IV	4 VI	152	100	198

Таблица 3.13 - Средние даты наступления, прекращения и продолжительности устойчивых морозов

Метеостанция	Наступление	Прекращение	Продолжительность (дни)
Казань (1926-2022)	20 XI	12 III	112

Таблица 3.14 - Число дней с переходом температуры воздуха через 0°C

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Казань (1926-2022)	2,8	2,8	11,2	11,2	1,5	0,0	0,0	0,0	1,0	9,5	9,4	4,0	53,4

Температура почвы

Таблица 3.15 - Среднемесячная и годовая температура почвы, °C

Показатели	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Казань (1926-2022)													
Средняя	-12,4	-12,0	-5,7	4,6	16,5	22,1	24,2	20,9	12,6	4,3	-3,1	-9,3	5,2
Средний максимум	-7,6	-6,0	0,3	13,6	33,0	39,3	41,2	35,9	23,6	10,5	-0,2	-5,7	14,8
Абсолютный максимум	2,5	8,0	18,9	43,2	55,2	65,0	61,7	56,8	48,5	32,0	17,1	5,4	65,0
Средний минимум	-16,4	-16,9	-10,9	-1,2	6,6	12,0	14,2	12,1	6,7	1,0	-6,0	-13,2	-1,0
Абсолютный минимум	-46,0	-38,8	-36,0	-25,5	-5,0	-0,1	4,1	0,7	-7,0	-18,0	-29,6	-45,0	-46,0

Таблица 3.16 - Среднемесячная и годовая температура почвы по вытяжным термометрам, °C

Глубины, см	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Казань (1926-2022)													
80	1,1	1,0	0,8	1,6	6,7	11,1	14,3	15,2	13,2	9,5	5,4	2,5	6,8
160	3,6	2,9	2,4	2,2	4,3	7,6	10,4	12,1	12,0	10,4	7,7	5,3	6,8
320	6,5	5,7	5,0	4,3	4,2	5,2	6,6	8,2	9,1	9,5	8,8	7,7	6,7

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

00066835

Лист

36

CPP.0050.2024-OOC1

Таблица 3.17 - Нормативная глубина сезонного промерзания, м (по СП 22.13330.2016)

Тип грунта	Метеостанция Казань
Суглинки и глины	1,42
Супеси, пески мелкие и пылеватые	1,73
Пески гравелистые крупные и средней крупности	1,85
Крупнообломочные грунты	2,10

Относительная влажность

Таблица 3.18 – Средняя, максимальная и минимальная средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха, %

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Казань (1926-2022)													
Средняя	83	80	76	67	57	64	67	68	74	79	85	84	74
Максимальная	89	89	87	79	73	80	80	81	88	86	98	91	81
Минимальная	72	71	63	46	46	50	44	45	61	69	77	74	66

Таблица 3.19 – Максимальная и минимальная среднесуточная относительная влажность, %

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Казань (1926-2022)													
Максимальная	100	100	100	100	97	96	97	100	99	100	100	100	100
Минимальная	43	41	34	26	25	31	26	27	30	38	41	41	25

Таблица 3.20 - Число дней с относительной влажностью воздуха <80 % в 15 часов

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Казань (1926-2022)	21	14	11	6	3	3	4	4	8	14	21	23	132

Атмосферные осадки

Таблица 3.21 - Среднее количество осадков, мм

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Казань (1926-2022)	33	28	27	33	40	59	67	61	49	50	38	37	522

Таблица 3.22 - Среднее максимальное суточное количество осадков, мм

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Казань (1926-2022)	7	7	8	11	13	19	24	20	14	13	10	8	34

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

00066835

Таблица 3.23 - Максимальное суточное количество осадков, мм

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Казань (1926-2022)	25	29	28	32	58	75	121	61	101	45	33	33	121

Таблица 3.24 - Суточный максимум осадков различной обеспеченности, мм

Метеостанция	Обеспеченность, %								
	99	95	86	63	20	10	5	2	1
Казань (1926-2022)	15	17	20	25	40	50	63	85	106

Таблица 3.25 - Количество твердых (т), жидких (ж) и смешанных (с) осадков в (%) от общего количества осадков

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Казань (1926-2022)													
Твердые	84	74	52	5	-	-	-	-	-	4	34	74	20
Жидкие		1	5	65	99	100	100	100	99	76	21	1	66
Смешанные	16	25	43	30	1	-	-	-	1	20	45	25	14

Таблица 3.26 - Число дней с твердыми (т), жидкими (ж) и смешанными (с) осадками

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Казань (1926-2022)													
Твердые	16,5	12,2	7,7	0,8	-	-	-	-	-	1,3	7,5	14,9	60,9
Жидкие	-	0,1	0,7	6,5	10,5	11,6	11,4	11,1	12,2	10	2,4	0,2	76,7
Смешанные	1,9	1,9	4,1	2,9	0,1	-	-	-	0,1	3,6	6	3	23,6

Таблица 3.27 – Средняя и максимальная продолжительность осадков, часы

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Казань (1926-2022)													
Средняя	180	161	116	68	44	40	40	39	58	140	177	210	1273
Наибольшая	330	255	196	117	122	118	72	65	138	277	269	388	1998

Таблица 3.28 - Максимальная интенсивность осадков (мм/мин) для различных интервалов времени, мм/мин

Метеостанция	Минуты				Часы		
	5	10	20	30	1	12	24
Казань (1926-2022)	3,4	2,3	1,4	1,1	0,6	0,11	0,08

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

00066835

Таблица 3.29 - Среднее число дней с осадками различной величины

Месяц	Осадки, мм							
	0	≥0,1	≥0,5	≥1,0	≥5,0	≥10,0	≥20,0	≥30,0
Казань (1926-2022)								
I	5,3	18,4	13,5	10,5	2	0,4	0	0
II	4,4	14,2	10,9	8,5	1,7	0,3	0	0
III	3,8	12,5	9,4	7,4	1,9	0,4	0,1	0
IV	3,4	10,2	8,2	6,7	2,2	0,8	0,1	0
V	3,6	10,6	8,1	6,6	2,4	0,8	0,2	0
VI	3,6	11,6	9,8	8,3	3,8	1,9	0,6	0,3
VII	3,2	11,4	9,6	8,2	3,9	2,1	0,8	0,3
VIII	2,9	11,1	9	7,5	3,7	1,7	0,4	0,1
IX	3,5	12,3	9,9	8,6	3,2	1,3	0,2	0
X	4,5	14,9	11,6	9,7	3,4	1,3	0,2	0
XI	5,3	15,9	12,1	9,6	2,6	0,8	0,1	0
XII	5,7	18,1	13,1	9,8	2,5	0,6	0,1	0
год	49,2	161,2	125,2	101,4	33,3	12,4	2,8	0,7

Снежный покров

Таблица 3.30 - Средняя декадная высота снежного покрова по постоянной рейке мет. ст. Казань (1926-2022), см

X			XI			XII			I			II			III			IV			Наибольшая		
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	ср	мак	мин
-	-	-	-	7	9	13	17	22	28	32	38	41	44	46	48	46	42	32	-	-	52	116	22

Примечание: (-) означает, что снежный покров в данной декаде наблюдался менее чем в 50% зим.

Таблица 3.31 - Плотность снежного покрова по снегосъемкам на последний день декады (тип маршрута указан в таблице), г/см³

X			XI			XII			I			II			III			IV		
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Казань (1966-2021)																				
-	-	-	-	-	-	0,16	0,19	0,19	0,20	0,21	0,22	0,22	0,24	0,24	0,25	0,26	0,28	0,30	0,33	-

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

00066835

Лист

39

СРР.0050.2024-ООС1

Метеостанция	Число дней с устойчивым снежным покровом	Дата появления снежного покрова			Дата образован. устойчивого снежного покрова			Дата разрушения устойчивого снежного покрова			Дата схода снежного покрова		
		ран.	сред.	позд.	ран.	сред.	позд.	ран.	сред.	позд.	ран.	сред.	позд.
Казань (1926-2021)	143	28 IX	27 X	27 XI	20 X	18 XI	29 XII	20 III	10 IV	22 IV	31 III	15 IV	24 V

Таблица 3.2 - Наибольшая декадная высота снежного покрова (см) различной обеспеченности

Обеспеченность, %	Высота снежного покрова, см (мет. ст. Казань)
5	25
10	30
15	33
20	35
30	40
40	44
50	48
60	53
70	59
80	62
85	66
85	71
90	78
95	89
98	104

Станция	Обеспеченность образования в указанные даты и более поздние (%)						
	95	90	75	50	25	10	5
Казань (1966-2021)	12 XII	09 XII	27 XI	15 XI	05 XI	29 X	27 X

Станция	Обеспеченность образования в указанные даты и более поздние (%)						
	95	90	75	50	25	10	5
Казань (1966-2021)	01 IV	01 IV	07 IV	12 IV	14 IV	16 IV	19 IV

Ветровой режим

Таблица 3.36 - Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Казань (1926-2022)	3,0	2,9	2,7	2,8	2,6	2,4	2,2	2,2	2,5	3,0	3,0	3,0	2,7

Таблица 3.37 - Повторяемость направления ветра и штилей по месяцам и за год, %

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Казань (1926-2022)									
I	8,0	3,9	6,9	18,0	27,1	10,8	18,0	7,3	9,6
II	8,6	4,4	9,9	17,5	24,2	10,3	17,6	7,5	10,5
III	8,1	4,6	8,7	15,9	27,2	11,7	17,8	6,0	11,4
IV	10,1	7,7	12,8	14,2	21,7	9,3	17,7	6,5	9,2
V	14,8	8,7	12,8	10,2	15,4	8,3	19,2	10,6	11,3
VI	15,9	8,6	12,0	9,3	13,0	8,3	20,4	12,5	13,1
VII	17,8	9,4	14,0	8,6	11,2	7,0	18,5	13,5	16,6
VIII	16,0	9,0	12,9	8,7	12,0	8,2	19,6	13,6	15,2
IX	12,7	5,1	11,1	10,5	16,8	10,3	20,9	12,6	13,3
X	11,4	4,2	5,6	10,2	21,1	13,4	21,6	12,5	8,0
XI	7,8	3,9	7,8	12,2	25,2	14,1	20,7	8,3	6,3
XII	6,4	2,9	8,3	17,2	27,0	13,4	17,4	7,4	8,9
Год	11,5	6,0	10,2	12,7	20,2	10,4	19,1	9,9	11,1

Розы ветров по метам. ст. Казань приведены на рисунке 3.1.

Таблица 3.38 - Максимальная скорость и порыв ветра по месяцам и за год, м/с

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Казань (1926-2022)													
Максимальная скорость	18	24	20	18	14	16	12	12	14	20	18	16	24
Порыв	20	25	24	22	20	21	22	20	21	22	22	24	25

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.
00066835

Изм.

Кол.уч.

Лист

№док

Подп.

Дата

CPP.0050.2024-OOC1

Лист
41

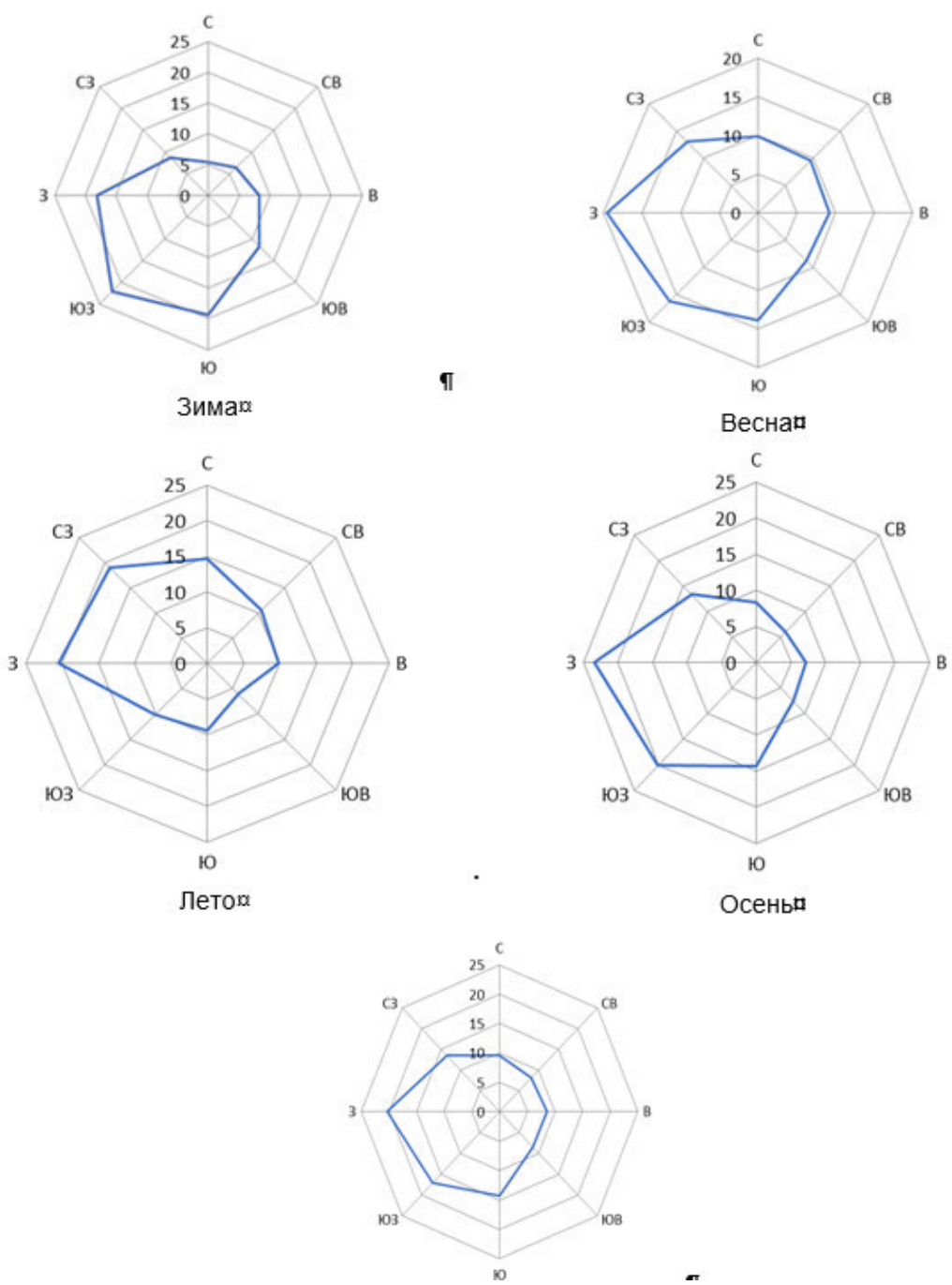


Рисунок 3.1 - Розы ветров по метам. ст. Казань

Таблица 3.39 - Среднее и наибольшее число дней с сильным ветром (>15 м/с)

Значение	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Казань (1926-2022)													
Среднее	1,2	1,3	1,0	0,9	1,3	0,7	0,5	0,5	0,7	1,1	1,2	1,3	11,7
Наибольшее	5	6	7	6	8	4	4	4	4	9	11	9	35
Повторяемость, %	0,30	0,33	0,28	0,24	0,33	0,18	0,13	0,13	0,19	0,27	0,31	0,31	3,01

Инв. №подл. 00066835	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист			
									42			
			CPP.0050.2024-ООС1									
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата							

Таблица 3.4 - Повторяемость скорости ветра по градациям (в % от общего числа случаев)

Месяц	Скорость, м/с											
	0..1	2..3	4..5	6..7	8..9	10..11	12..13	14..15	16..17	18..20	21..24	≥25
Казань (1926-2022)												
I	25,94	40,49	19,88	8,64	3,51	0,96	0,37	0,14	0,04	0,03	0	0
II	28,01	40,53	19,59	7,55	3,07	0,64	0,28	0,28	0,03	0,01	0,01	0
III	30,51	41,57	17,80	6,49	2,44	0,68	0,22	0,15	0,07	0,07	0	0
IV	27,41	41,84	20,88	7,05	1,91	0,57	0,17	0,08	0,07	0,02	0	0
V	30,50	42,69	18,38	6,06	1,79	0,43	0,14	0,01	0	0	0	0
VI	33,41	44,30	16,57	4,38	1,07	0,15	0,08	0,03	0,01	0	0	0
VII	39,17	42,83	13,70	3,37	0,76	0,10	0,07	0	0	0	0	0
VIII	37,33	43,44	14,98	3,48	0,61	0,13	0,03	0	0	0	0	0
IX	34,77	41,18	17,44	5,01	1,07	0,30	0,08	0,15	0	0	0	0
X	26,42	41,48	20,79	7,58	2,40	0,86	0,25	0,19	0,02	0,01	0	0
XI	24,14	44,47	19,13	7,81	2,85	1,24	0,21	0,12	0,02	0,01	0	0
XII	27,74	39,3	20,15	8,27	2,94	1,05	0,28	0,17	0,10	0	0	0
Год	30,45	42,01	18,27	6,31	2,04	0,59	0,18	0,11	0,03	0,01	0,00	0

Расчетная среднегодовая скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% – 6,4 м/с.

Атмосферное давление

Таблица 3.41 - Среднее месячное и годовое атмосферное давление на уровне станции, гПа

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Казань (1926-2022)	1021,9	1022,7	1020,0	1018,2	1017,2	1012,7	1012,1	1014,7	1017,0	1019,5	1022,3	1022,2	1018,4

Атмосферные явления

Таблица 3.42 - Среднее и наибольшее число дней с туманом

Метеостанция	Вел-на	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Казань (1922-2022)	средняя	1,02	1,25	1,67	1,45	0,13	0,15	0,25	0,35	0,7	1,63	3,19	1,67	13,46
	наибол.	7	5	6	7	2	2	4	2	6	8	10	6	27

Таблица 3.43 - Среднее и наибольшее число дней с метелью

Метеостанция	Вел-на	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Казань (1926-2022)	средняя	5,44	4,27	2,36	0,69	-	-	-	-	0,04	0,7	2,09	4,41	20,0
	наибол.	17	15	8	5	-	-	-	-	2	7	13	15	63

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

00066835

Таблица 3.44 - Среднее и наибольшее число дней с градом

Метеостанция	Вел-на	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Казань (1926-2022)	средняя	-	-	-	0,09	0,24	0,26	0,13	0,06	0,09	0,02	-	-	0,89
	наибол.	-	-	-	1	2	2	1	1	1	1	-	-	5

Таблица 3.45 - Среднее и наибольшее число дней с грозой

Метеостанция	Вел-на	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Казань (1926-2022)	средняя	-	-	-	0,38	2,2	5,43	6,44	3,98	0,81	0,06	0,02	-	19,32
	наибол.	-	-	-	2	6	12	13	10	3	1	1	-	33

Таблица 3.46 - Средняя продолжительность гроз по месяцам и за год, час

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Казань (1926-2022)	-	-	-	0,35	2,67	9,33	11,18	7,22	1,02	0,03	0,03	-	31,83

Таблица 3.47 - Среднее и наибольшее число дней с обледенением всех типов (по визуальным наблюдениям)

Значение	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Год
Казань (1926-2022)													
Среднее	-	-	0,24	3,07	6,77	8,98	7,45	6,55	6,13	2,89	0,31	-	42,39
Максимальное	-	-	4	11	14	18	18	19	14	9	7	-	74

Гололедно-изморозевые явления

Таблица 3.48 - Среднее и наибольшее число дней с гололедом (по визуальным наблюдениям)

Значение	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Год
Казань (1926-2022)													
Среднее	-	-	-	0,39	1,72	2,59	1,31	0,87	0,51	0,18	-	-	7,57
Максимальное	-	-	-	4	7	11	5	4	5	2	-	-	24

Таблица 3.49 - Максимальный вес гололедно-изморозевых отложений, г/м

Метеостанция	Максимальный вес гололедно-изморозевых отложений, г/м
Казань	220

Таблица 3.50 - Повторяемость различных годовых максимумов масс гололедно-изморозевых образований на проводах гололедного станка, %

Метеостанция	Масса, г/м					
	≤40	41-140	141-310	311-550	551-850	≥851
Казань (1926-2022)	77	23	-	-	-	-

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00066835

Таблица 3.51 - Максимальная толщина стенки гололеда, мм

Метеостанция	Максимальная толщина стенки гололеда, мм
Казань	5,0

Таблица 3.52 - Средняя годовая продолжительность периода с гололедицей, час

Метеостанция	Значение
Казань	15,9

Районы по весу снегового покрова, по ветровому напору, по толщине стенки гололеда и нормативные значения соответствующих климатических параметров следует принимать согласно СП 20.13330.2016 приведены в таблице 5.53.

Таблица 3.53 - Районирование по нагрузкам в соответствии с СП 20.13330.2016

Район	Характеристики
По весу снегового покрова S_g , кН/м ²	
IV	2,30
По давлению ветра w_o , кПа (кгс/м ²)	
II	0,30
По толщине стенки гололеда b , мм	
II	5

Климатические характеристики на участке работ приводятся на основании справки, выданной ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» №10/1847 от 05.08.2025:

Скорость ветра, повторяемость превышения которой по среднемноголетним данным составляет 5%, равна 6 м/с.

Средняя месячная максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) равна 26,2 °С.

Средняя месячная минимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь) равна -12,8 °С.

Средняя месячная температура воздуха самого холодного месяца (январь) равна -10,3 °С.

Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы. А: 160.

Согласно справке ФГБУ «Главная геофизическая обсерватория им. А.И. Воейкова» №3050/25 от 25.08.2025 (Приложение А СРР.0050.2024-ООС2.2 том 8.2.2.) поправочный коэффициент на рельеф местности $\eta=1,0$.

Остальные данные представлены в техническом отчете по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий (СРР.0050.2024-ИГМИ том 3).

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00066835

						СРР.0050.2024-ООС1	Лист
							45
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

3.1.2 Геоморфология и рельеф

В тектоническом отношении территория работ приурочена к Казанско-Кировскому прогибу Северо-Татарского свода Волго-Уральской антеклизы.

В геоморфологическом отношении территория работ приурочена к эоплейстоценовой озерно-аллювиальной равнине левобережья долины р. Волги. Для нее характерна ровная слабоволнистая поверхность, осложненная ложбинами и балками, по кромке изрезанная редкими оврагами трапецевидного поперечного профиля с высотой склонов до 6,0-8,0 м (рис. 3.2).



— участок работ

Рисунок 3.2 – Участок проведения работ на геоморфологической карте листа N-39-I масштаба 1:500000

Территория работ осложнена объектами транспортной и промышленной инфраструктуры (инженерные коммуникации, железные дороги, промышленные строения и т.д.). Естественный рельеф площадки изменен: поверхность подвергалась многократным планировкам и в настоящее время частично покрыта слоем насыпных грунтов. Абсолютные отметки изменяются от 116,03 до 126,78 м по устьям выработок, система высот – Балтийская 1977 г.

3.1.3 Опасные геологические и гидрологические процессы и явления

Развитие геологических и инженерно-геологических процессов определяется рельефом, геолого-литологическим строением участка, гидрогеологическими условиями и техногенным воздействием.

При проведении рекогносцировочного обследования участка проявлений опасных инженерно-геологических процессов (эрозия, оползни, оврагообразование и

Инв. № подл.	00066835	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										46	
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	CPP.0050.2024-OOC1	

т.п.), которые могли бы негативно повлиять на устойчивость территории и отрицательно сказаться на процессе эксплуатации сооружения, на дневной поверхности исследуемого участка не обнаружены.

На территории участка проведения работ в зимний период времени в зоне сезонного промерзания происходит морозное пучение грунтов, которое может быть спровоцировано промерзанием грунта, миграцией влаги, образованием ледяных прослоев и деформацией скелета грунта, приводящих к увеличению объема грунта и поднятию его на поверхность.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов вычислена по СП 22.13330.2016 п. 5.5.3:

$$D_{fn} = d_0 \times \sqrt{M_t}$$

(1)

где d_0 - величина, принимаемая равной для суглинков и глин 0,23 м; супесей, песков мелких и пылеватых – 0,28 м; песков гравелистых, крупных и средней крупности – 0,30 м;

M_t - безразмерный коэффициент, численно равный сумме абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур за год в данном районе, принимаемых метеостанцией Казань.

На основании приведенных данных, нормативная глубина сезонного промерзания грунтов на территории работ составляет для суглинков и глин – 1,42 м; для супесей, песков мелких и пылеватых – 1,73 м; для песков гравелистых, крупных и средней крупности – 1,85 м; для крупнообломочных грунтов – 2,10 м.

Согласно архивным данным грунты территории работ являются:

- ИГЭ-3а – суглинок полутвердый – слабопучинистый;
- ИГЭ-3б – суглинок тугопластичный – слабо-, среднепучинистый;
- ИГЭ-5 – песок пылеватый плотный – среднепучинистый;
- ИГЭ-5/1 – песок пылеватый, средней плотности – среднепучинистый;
- ИГЭ-5/2 – песок пылеватый рыхлый – среднепучинистый;
- ИГЭ-6 – песок мелкий плотный – слабопучинистый;
- ИГЭ-6/1 – песок мелкий средней плотности – слабопучинистый;
- ИГЭ-6/2 – песок мелкий рыхлый – слабопучинистый.

Для инженерной защиты от морозного пучения грунтов в соответствии с главой 12 СП 116.13330.2012 необходимо выполнить противопучинистые мероприятия: инженерно-мелиоративные, конструктивные, комбинированные.

В рамках данного отчета согласно результатам проходки инженерно-геологических скважин, до глубины 100,0 м карстующиеся породы вскрыты не были.

По результатам анализа архивных материалов и в соответствии с СП 22.13330.2016 территорию объекта можно отнести к неопасной в карстово-суффозионном отношении за максимальный расчетный срок эксплуатации объекта 100 лет.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00066835

						СРР.0050.2024-ООС1	Лист
							47
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Согласно таблице 5.1 СП 11-105-97 часть II и таблице Е.1 СП116.13330.2012, участок работ относится к VI категории устойчивости относительно интенсивности образования карстовых провалов (территория устойчивая, возможность провалов исключается).

Строительство объекта может осуществляться без мероприятий по карстовой и карстово-суффозионной опасности. Однако для исключения возможности протекания в песчаных отложениях механической суффозии, не связанной с карстом, рекомендуется предусмотреть планировочные, водозащитные и мониторинговые мероприятия.

Согласно приложению И части II СП 11-105-97, объект, где на момент проведения работ в феврале-марте 2025 года до разведанной глубины 25,0 м подземные воды вскрыты не были, относится к району III-A (неподтопляемый в силу геологических, гидрогеологических, топографических и других естественных причин).

На территории проведения работ существует вероятность образования подземных вод типа «верховодки» в техногенных грунтах при условии обратной засыпки, в пазухах и карманах, на границе техногенных и аллювиальных отложений в условиях нарушенного поверхностного стока и неэффективном водоотводе поверхностных вод в неблагоприятные периоды снеготаяния и обильных дождей, а также по причине утечек из водонесущих коммуникаций, засыпки естественных и искусственных дренажей, снижения величины испарения вследствие покрытия территории асфальтом, зданиями в результате дальнейшей техногенной застройки.

Согласно техническому отчету по результатам сейсмического микрорайонирования для подготовки проектной документации на объекте «Катализаторная фабрика для полиолефинов, расположенная в границах ПАО «Казаньоргсинтез». Производство хромовых катализаторов на силикагеле, г. Казань, 2024 г., (инвентарный номер ГИ-15-0825), расчетная сейсмическая интенсивность исследуемой площадки составила:

–4,6-4,8 балла с 10% вероятностью превышения в течение 50 лет и соответствующую периоду повторяемости сейсмических сотрясений T=500 лет (карта А ОСР-2015);

–4,8-5,1 балла с 5% вероятностью превышения в течение 50 лет и соответствующую периоду повторяемости сейсмических сотрясений T=1000 лет (карта В ОСР-2015);

–5,85-6,0 балла с 1% вероятностью превышения в течение 50 лет и соответствующую периоду повторяемости сейсмических сотрясений T=5000 лет (карта С ОСР-2015); для нормальных грунтовых условий (п.5.8 СП 283.1325800.2016).

Сейсмическая жесткость изменяется от 418 до 567 г/см²*с. Грунты по сейсмическим свойствам, в соответствии с таблицей 4.1 СП 14.13330.2018 относятся ко 2-й категории.

В период строительства и эксплуатации объектов прогнозируется незначительное изменение инженерно-геологических условий, не оказывающее значимого влияния на сейсмичность площадки.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	00066835							Лист		
											CPP.0050.2024-ООС1	48
				Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			

Сведения об опасных метеорологических явлениях по данным наблюдений на мет. ст. Казань приведены в таблице 3.54.

Таблица 3.54 - Опасные метеорологические явления

Метеостанция	Год	Вид ОЯ	Продолжительность, часы	Характеристика ОЯ
Казань (1926-2022)	1973	Сильный ливень	1	Количество осадков 30.0 мм
	1978	Сильный ливень	1	Количество осадков 58.4 мм
	1978	Очень сильный дождь	12	Количество осадков 62,4 мм
	1981	Сильный ливень	1	Количество осадков 31.2 мм
	1981	Крупный град	-	Диаметр 22 мм
	1983	Сильный ливень	1	Количество осадков 33.1 мм
	1983	Очень сильный дождь	12	Количество осадков 57,4 мм
	1984	Сильный ливень	1	Количество осадков 44.4 мм
	1990	Очень сильный ветер	-	Скорость ветра 25 м/с, направление 180 гр
	1995	Очень сильный дождь	2	Количество осадков 71.3 мм
	1999	Очень сильный дождь	3	Количество осадков 55.1 мм
	2004	Сильный ливень	1	Количество осадков 60 мм (База данных опасных явлений Обнинского МЦД)
	2007	Сильный ливень	1	Количество осадков 47.6 мм
	2007	Очень сильный дождь	12	Количество осадков 51,1 мм
	2009	Сильный снег	1	Количество осадков 24 мм (База данных опасных явлений Обнинского МЦД)
	2011	Очень сильный дождь	2	Количество осадков 68.7 мм
	2011	Сильный ливень	1	Количество осадков 46.0 мм
	2011	Очень сильный дождь	12	Количество осадков 68,7 мм
	2018	Очень сильный снег	36	Количество осадков 22.0 мм

Водных объектов в пределах участка работ и на удалении более 1,0 км нет. Опасных гидрологических явлений не наблюдается.

3.1.4 Гидрогеологические условия

Город Казань расположен на левом берегу р. Волги, берущей начало на Волдайской возвышенности (на высоте 228 м) и впадает в Каспийское море. Устье

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №подл.	00066835

						CPP.0050.2024-OOC1	Лист
							49
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

реки лежит на 28 м ниже уровня моря. Гидрографическая сеть района хорошо развита, общая протяженность больших и малых рек составляет 912 км, густота речной сети – 0,35 км/м².

Ближайшими к территории работ постоянными водными объектами являются – Куйбышевское водохранилище (), р. Сухая (), оз. Малое Глубокое (), которые не оказывают влияние на территорию строительства с связи со значительной удаленностью.

Гидрогеологические условия характеризуется отсутствием водоносного горизонта. Грунтовые воды на период бурения (июнь-июль 2025 г.) инженерно-геологических выработок до глубины 25,0 м не встречены.

Подземные воды типа «верховодки» на рассматриваемой территории на момент проведения работ распространения не получили.

Несмотря на отсутствие грунтовых вод в верхних частях разреза следует учесть, что на территории проведения работ существует вероятность образования подземных вод типа «верховодки» в техногенных грунтах при условии обратной засыпки, в пазухах и карманах, на границе техногенных и аллювиальных отложений в условиях нарушенного поверхностного стока и неэффективном водоотводе поверхностных вод в неблагоприятные периоды снеготаяния и обильных дождей, а также по причине утечек из водонесущих коммуникаций, засыпки естественных и искусственных дренажей, снижения величины испарения вследствие покрытия территории асфальтом, зданиями в результате дальнейшей техногенной застройки.

Согласно приложению И СП 11-105-97 часть II территорию проведения работ по условиям развития процесса подтопления можно отнести к неподтопляемой (III-A) в силу геологических, гидрогеологических, топографических и других естественных причин.

Согласно п. 5.13.8 СП 502.1325800.2021, оценку степени защищенности подземных вод первого от поверхности водоносного горизонта следует проводить на участках размещения источников загрязнения подземных вод, в ЗСО источников питьевого и хозяйственно-питьевого водоснабжения (для проектируемых водозаборов), при размещении объектов в границах ООПТ.

Оценка степени защищенности подземных вод проведена в соответствии с приложением Ж СП 502.1325800.2021 (таблица 3.55).

Таблица 3.55 - Категории защищенности грунтовых вод

Категория	Сумма баллов	Степень защищенности
I	До 5	Незащищенные
II	Св. 5 до 10	
III	Св. 10 до 15	
IV	Св. 15 до 20	Условно защищенные
V	Св. 20 до 25	
VI	25 и более	Защищенные

Согласно отчету по результатам инженерно-геологических работ, проведенных ПИ "Союзхимпромпроект" ФГБОУ ВО "КНИТУ" в сентябре - декабре 2024 года (СРР.0033.2024-ИГИ), на участке проектируемого строительства до изучаемой

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. №подл.	00066835							Лист	
				СРР.0050.2024-ООС1							50
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата						

глубины 6,0 – 31,0 м в период проведения работ (сентябрь – декабрь 2024 г.) грунтовые воды не встречены, за исключением скважин с № 80 по № 83 на площадке размещения двухсекционной градирни.

Уровень появления грунтовых вод соответствует уровню установления, зафиксированному в интервале глубин 6,60 м – 9,30 м. Степень защищенности грунтовых вод в зависимости от глубины залегания оценивается в один балл.

Водовмещающими грунтами являются пески мелкие, водонасыщенные, плотные - 6/1а. Мощность отложений составляет от 1,2 м до 4,4 м (группа а). Степень защищенности водоносного горизонта в зависимости от мощности и литологии слабопроницаемых грунтов оценивается в 1-3 балла.

По сумме баллов (два-четыре балла) грунтовые воды участка работ, согласно приложению Ж СП 502.1325800.2021, относятся к группе "незащищенные" от загрязнения с поверхности (I категория).

3.1.5 Гидрологические условия

Гидрологическая сеть района работ представлена р. Волга (Куйбышевское водохранилище).

Река Волга - крупнейший приток р. Кама, берет начало Волга на Валдайской возвышенности на высоте 228 м и впадает в Каспийское море., протекает в участка работ. Площадь бассейна реки составляет 1360 км², длина реки – 3530 км.

Казань расположена на левом берегу Волги при впадении в нее р. Казанки. Левый берег Волги представляет собой комплекс террас, переходящих в коренной берег. Долина Казанки делит город на две части: на западную – правобережную и восточную – левобережную. В пределах города в Казанку впадают ее притоки: Нокса, Киндерка, Солоница и Сухая река.

Местность в районе города имеет общий уклон с севера и северо-востока на юг и юго-запад. Наибольшие высоты находятся на правобережье Ноксы и достигают 170-180 м абс. Отметка уреза воды в Волге - 53 м абс. при проектной абсолютной отметке нормально-подпорного горизонта Куйбышевского водохранилища. Над Волгой поднимаются четыре надпойменные террасы (пойменная затоплена водами Куйбышевского водохранилища). На первой надпойменной террасе на участках Савиновского и Кизического болот (правобережье) расположены самые низкие отметки поверхности. Левобережье Казанки характеризуется в целом более высокими гипсометрическими отметками.

Озера, расположенные в пределах города, имеют карстовое происхождение. К ним относится система озер Нижний, Средний и Верхний Кабан, находящихся в полосе понижений тыловой части второй надпойменной террасы. Нижний Кабан имеет длину 1,8 км, ширину - 0,33 км, наибольшую глубину - до 15 м, площадь его при отметке уровня 50 м составляет 0,49 км². Ранее озеро соединялось со Средним Кабаном узким протоком, который был засыпан при постройке насыпи. В настоящее время озера соединены бетонной трубой, проложенной под насыпью. Средний Кабан длиной до 3,3 км, шириной около 0,5 км в ближней к центру города части имеет глубину 6-7 м, в дальней, широкой - 23-24 м.

Инв. № подл.	00066835	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
										51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	CPR.0050.2024-ООС1				

Площадь водной поверхности при высоте уровня 50 м составляет 1,12 км². Сбрасывание воды с ТЭЦ обуславливает более позднее замерзание этого озера. Верхний Кабан имеет длину около 1,0 км, ширину - 0,3 км, глубину - до 14 м. Уровень воды в нем приблизительно на 2 м выше, чем на Нижнем и Среднем Кабане. При высоте уровня 52,8 м площадь водной поверхности его равна 0,275 км². Проток Булак длиной 2,3 км соединяет эту систему озер с Казанкой. В настоящее время устье Булака отделено от Казанки защитной дамбой, в которой проложена труба, обеспечивающая поступление воды из Казанки при высоких горизонтах.

Непосредственно на участке работ водных объектов нет.

3.1.6 Геологическое строение

В тектоническом отношении территория работ приурочена к Казанско-Кировскому прогибу Северо-Татарского свода Волго-Уральской антеклизы.

В геоморфологическом отношении территория работ приурочена к эоплейстоценовой озерно-аллювиальной равнине левобережья долины р. Волги. Для нее характерна ровная слабоволнистая поверхность, осложненная ложбинами и балками, по кромке изрезанная редкими оврагами трапециевидного поперечного профиля с высотой склонов до 6,0-8,0 м.

Естественный рельеф площадки изменен: поверхность подвергалась многократным планировкам и в настоящее время частично покрыта слоем насыпных грунтов.

Абсолютные отметки территории проведения работ по устьям выработок изменяются от 123,90 до 127,23 м, система высот – Балтийская 1977 г.

В геологическом строении участка по результатам принимают участие техногенные образования (tQIV) и современные среднечетвертичные озерно-аллювиальные отложения эоплейстоценовой озерно-аллювиальной равнины (laQII).

Четвертичные отложения

Почвенно-растительный слой (solQIV) представлен травяной растительностью, распространен локально.

Слой-1 – почвенно-растительный слой - вскрыт скважинами 1, 2, 4, 5, 5а, 11а, 13, 14, 16-19, 23, 24, 30, 32. Мощность слоя изменяется от 0,10 до 0,20 м.

Техногенные отложения (tQIV) на участке проведения работ развиты повсеместно и сформированы в результате инженерной подготовки территории, для которой использовались местные грунты.

Слой-2 – насыпной грунт - суглинок коричневый, темно-коричневый, серо-коричневый, песчанистый легкий тугопластичный, с прослоями глины и супеси, с включением до 10% бетона, битого кирпича. Мощность слоя изменяется от 0,20 до 3,00 м.

Слой-3 – насыпной грунт - песок коричневый, темно-коричневый, серо-коричневый, мелкий, с включением до 10% бетона, битого кирпича. Вскрыт архивными скважинами 6а, 11а, 12а, 17а, 18а, 28а. Мощность слоя изменяется от 0,60 до 2,40 м.

Среднечетвертичные озерно-аллювиальные отложения (laQII)

Взам. инв. №		Подп. и дата	Инв. № подл.	00066835							Лист	
										CPP.0050.2024-OOC1		52
	Изм.				Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			

Среднечетвертичные озерно-аллювиальные отложения (IaQII) на территории проведения работ развиты повсеместно.

ИГЭ-3а – суглинок желто-коричневый, коричневый, темно-коричневый, песчанистый, легкий, полутвердый, прослоями твердый. Мощность грунтов изменяется от 0,40 до 5,30 м.

ИГЭ-3б – суглинок коричневый, светло-коричневый, желто-коричневый, серовато-коричневый, песчанистый, легкий, тугопластичный, с прослоями супеси пластичной. Мощность грунтов изменяется от 0,20 до 5,60 м.

ИГЭ-3в – суглинок коричневый, светло-коричневый, темно-коричневый, черно-коричневый, песчанистый, легкий, мягкопластичный, с прослоями супеси пластичной. Мощность грунтов изменяется от 0,50 до 6,50 м.

ИГЭ-5 – песок пылеватый, светло-коричневый, коричневый, желто-коричневый, плотный, маловлажный, с прослоями суглинка. Мощность песчаных грунтов изменяется от 0,50 до 4,00 м.

ИГЭ-5/1 – песок пылеватый, светло-коричневый, коричневый, желто-коричневый, средней плотности, маловлажный, с прослоями суглинка. Мощность песчаных грунтов изменяется от 0,40 до 5,90 м.

ИГЭ-5/2 – песок пылеватый, светло-коричневый, коричневый, желто-коричневый, рыхлый, маловлажный, с прослоями суглинка. Мощность песчаных грунтов изменяется от 0,40 до 5,50 м.

ИГЭ-6 – песок мелкий, светло-коричневый, коричневый, желто-коричневый, темно-коричневый, серовато-белый, плотный, маловлажный с прослоями суглинка мягкопластичного, тугопластичного, с редкими прослоями супеси пластичной. Мощность песчаных грунтов от 1,00 до 10,60 м.

ИГЭ-6/1 – песок мелкий, светло-коричневый, коричневый, желто-коричневый, средней плотности, маловлажный, с прослоями суглинка тугопластичного, полутвердого. Мощность песчаных грунтов изменяется от 0,40 до 8,80 м.

ИГЭ-6/2 – песок мелкий, светло-коричневый, коричневый, рыхлый, маловлажный, с прослоями суглинка. Мощность песчаных отложений изменяется от 0,40 до 5,00 м.

3.1.7 Почвенный покров

Республика Татарстан занимает площадь 6783,7 тыс. га. Основная часть ее территории представлена землями сельскохозяйственного назначения – 4629,0 тыс. га (68,2%), земли населенных пунктов составляют 401,0 тыс. га (5,9%), земли промышленности, транспорта, связи, радиовещания и иного назначения – 82,0 тыс. га (1,2%), земли особо охраняемых территорий – 33,0 тыс. га (0,5%), земли лесного фонда – 1217,6 тыс. га (17,9%), земли водного фонда – 418,6 тыс. га (6,2%), земли запаса – 2,5 тыс. га (0,04%). Среди земель сельскохозяйственного назначения пашня составляет 51,1% площади РТ, многолетние плодовые насаждения – 0,6%, кормовые угодья, луга (пастбища и сенокосы) – 15,5%, залежные земли – 0,0001%. Лесистость территории сильно отличается по административным районам.

Неоднородность и сложность естественных условий почвообразования способствует значительному разнообразию почвенного покрова. В РТ встречаются

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	00066835							Лист	
											53
				Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

CPP.0050.2024-OOC1

следующие типы и подтипы почв: дерново-подзолистые (17,0%), серые лесные (39,5%), черноземы (39,7%), лугово-черноземные (2,5%), дерново-карбонатные (3,1%), болотные (1,0%), аллювиальные (4,1%), солончаки (0,1%), солонцы (0,1%). Последние два типа встречаются в комплексе с другими почвами, в основном черноземами. Почвообразующие породы и почвы республики имеют преимущественно тяжелый гранулометрический состав. Глинистые и тяжелосуглинистые разновидности занимают 89,0%, средне- и легкосуглинистые – 9,4%, супесчаные – 1,4%, песчаные – 0,2% земель.

По территории РТ проходит зональная граница, разделяющая два биоклиматических пояса умеренных широт: бореальный (таежно-лесной) и суббореальный (лесостепной и степной). Крупнейшие реки Европейской части России – Волга и Кама делят республику на три агроклиматических района: Предкамье, Закамье и Предволжье.

Объект работ расположен на территории Предкамья.

На территории города Казани выделено до 40 разновидностей почв. На участках городской застройки в результате перемешивания, срезания и прочих нарушений профиля естественных почв формируются урбаноземы, отличительным свойством которых является отсутствие генетических горизонтов до глубины 50 см и более. Под дорожными покрытиями расположены экраноземы - запечатанные почвы, поверхность которых закрыта не только этими дорожными покрытиями, но и нижележащими щебнем, песком и пр. строительными материалами. На участках рекультивации при нанесении на поверхность рекультивируемой породы торфокомпостной смеси формируются реплантоземы.

К суглинистым и глинистым отложениям эрозионно-денудационных равнин Казанского ландшафтного района приурочены светло-серые и дерново-подзолистые тяжелосуглинистые, в меньшей степени средне- и легкосуглинистые почвы, выщелоченные на склонах. В нижних частях склонов водоразделов и на высоких участках надпойменных террас распространены темно-серые почвы. В долинах рек на песках и супесях преобладают дерново-луговые почвы.

В пределах участка строительства основными почвенными разновидностями являются антропогенно-преобразованные почвы, характерные для эрозионно-нарушенных земель. Состояние почвенного покрова, учитывая степень проявления и интенсивность эрозионных процессов, оценивается как обладающее низким уровнем естественного плодородия.

В результате длительного и интенсивного антропогенного воздействия на территории завода сформировались полностью нарушенные почвы с перемешанным профилем, погребенные под различными насыпями, а также изолированные под асфальтовыми, цементными и бетонными покрытиями. Профиль таких почв характеризуется чередованием слоев различной мощности и цвета, что определяется характером антропогенных включений (щебень, битый кирпич, бетон и др.) и существенно отличает их физико-химические свойства от свойств естественных (ненарушенных) почв.

В структуре почвенного покрова территории выделяются следующие типы почв:

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл. 00066835							Лист 54
			CPR.0050.2024-OOC1						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	

1) Техногенные поверхностные образования, структуризованные – квазиземы - урбиквазиземы, искусственно созданные в процессе планировки территории, состоящие из смеси минерального материала и специфических антропогенных включений в виде остатков строительных материалов, коммуникаций, дорожных покрытий и пр.;

2) Дерново-подзолистая турбированная почва формируется в результате совокупного воздействия двух процессов: дернового и подзолистого. Характеризуется низким содержанием гумуса (до 7%) и низким содержанием питательных веществ.

3) Аллювиальные серогумусовые статифицированные почвы возникают в результате периодического наноса техногенных отложений поверх уже сформированной аллювиальной почвы, вышедшей из режима поёмности.

В ходе проведения полевого этапа инженерно-экологических изысканий были выполнены маршрутные наблюдения для составления карта-схемы почвенного покрова.

Для уточнения ареалов распространения почв было заложено 3 почвенных разреза на участке изысканий и отобраны пробы грунта для агрохимического анализа из 1 почвенного разреза.

В соответствии с рекогносцировочным обследованием, результатами почвенных разрезов, инженерно-геологических работ установлено повсеместное распространение аллювиальных серогумусовых стратифицированных почв.

Описание почвенных разрезов и установленных почвенных горизонтов представлено в таблице 3.56- 3.57.

Инв. №подл.	00066835	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										55	
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	CPP.0050.2024-ООС1	

Таблица 3.56 - Морфологическое описание почв территории работ

Фотография и номер почвенного разреза	Горизонт и его мощность, см	Морфологическое описание горизонта
 Почвенный разрез №2 (Тип почвы: Дерново-подзолистая турбированная почва)	Слой AU 0-10 см	Темно-серый до чёрного, комковатый, супесчаный, много корней растений, свежий, рыхлый
	Слой AUtr 11-30 см	Темно-серый, турбированный, комковато-порошистый, супесчаный, с заметными антропогенными (механическими) преобразованиями; свежий, рыхлый
	EL 31-50	Серо-светло-коричневый, уплотненный, легкосуглинистый, порошистый, с черными и коричневыми пятнами

Таблица 3.57 -Морфологическое описание почв территории работ

Фотография и номер почвенного разреза	Горизонт и его мощность, см	Морфологическое описание горизонта
 Почвенный разрез №3 (Тип почвы: Урбиквазиземы)	Слой ТСН 0-30 см	Серо-коричневый; комковато-порошистый; уплотненный; свежий; с обильными включениями антропогенного происхождения (кирпичи, камни, строительный мусор) среднесуглинистый

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Инва. №подл.	00066835				
Подп. и дата					
Взам. инв. №					

На прилегающих участках, на территориях с антропогенно-выровненным рельефом почвенный покров представлен антропогенно-преобразованными дерново-подзолистыми и аллювиальными серогумусовыми (техногенно-) стратифицированными почвами на озерно-аллювиальных отложениях, перекрытых техногенными поверхностными отложениями.

3.1.8 Растительный покров

Республика Татарстан, занимающая площадь 67836,2 кв. км, расположена в юго-восточной части Русской равнины. Характерным для территории республики является наличие границ крупных единиц районирования практически по всем основным ландшафтообразующим компонентам. В широтном направлении здесь проходит изолиния гидротермического коэффициента теплого времени года (май-сентябрь), равного единице, определяющая деление территории по климатическим условиям (рис. 3.3).

Рисунок 3.3 – Схема орографического районирования

Долинами рек Волга и Кама территория делится на физико-географические части: Предкамье (к северу от Камы и северо-востоку от Волги), Закамье (к югу от Камы), Предволжье (к западу от Волги). Реками Вятка и Шешма Предкамье и Закамье разделяются, соответственно, на восточный и западный физико-географические районы.

Территория РТ представляет собой всхолмлённую равнину, расчленённую густой сетью речных долин, балок и оврагов. Средняя высота около 170 м, наивысшая — 381 м. Наиболее высоким рельефом характеризуется Восточное Закамье, юго-восток которого занят северо-западной частью Бугульминско-Белебеевской возвышенности с преобладающими высотами 200–300 м.

В Западном Закамье находится северная часть Заволжской низменности (140–160 м) входит в подзону лесостепи, испытывающую дефицит увлажнения.

Предкамье — увалистая равнина с преобладающими высотами 170–200 м (наиб. выс. 220–235 м), на С.-З. расположена южная часть Вятского увала. Между возвышенностями Вост. Предкамья и Вост. Закамья на левобережье Камы расположена Камско-Бельская низменность. Относится к подзоне южной тайги.

Предволжье занимает северо-восточную часть Приволжской возвышенности с преобладающими высотами 180–220 м (максимальная высота 276 м). По левобережьям Камы и Волги простираются террасы шириной до 10–15 км, образованные древними отложениями рек входит в подзону лесостепи.

Благодаря такой ландшафтно-экологической специфике, для территории Татарской республики характерна пестрота растительного покрова. Флора РТ насчитывает 1610 видов сосудистых растений, относящихся к 578 родам, 124 семействам, 78 порядкам, 8 классам и 5 отделам. Из них 37 видов споровых растений (папоротниковидные, хвощевидные, плауновидные), 6 видов голосеменных, 1567 видов покрытосеменных, или цветковых. Самые многочисленные по видовому разнообразию семейства: сложноцветные (236 видов), злаковые (149), бобовые (93), розовые (91), осоковые (83), крестоцветные (80), гвоздичные (67), норичниковые (59),

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	00066835							Лист	
											57
				Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

CPP.0050.2024-OOC1

губоцветные (55), зонтичные (45), лютиковые и маревые (по 39), гречишные (35), орхидные и бурачниковые (по 30).

По фитоценотической приуроченности во флоре Республики Татарстан выделяют лесные, луговые, степные, болотные, водные и околотовые, сорно-полевые, рудеральные виды, которые представляют широкий спектр местообитаний и образуют растительные сообщества. На территории РТ около 200 видов, растут в основном в Предкамье и Закамье, на болотах, лугах, в заболоченных и влажных лесах.

В настоящее время за счет выявления новых видов, обобщения литературных данных и ревизии гербарных фондов лишенофлора РТ насчитывает 401 вид лишайников и 19 внутривидовых таксонов. Исходными растительными формациями для лесного севера Татарстана были подтаежные смешанные, широколиственно-хвойные леса с елью и пихтой. Для лесостепи характерны исходные формации широколиственных лесов с преобладанием дуба, наряду с липой, ильмом и кленом остролистным, которые своеобразно сочетаются с луговыми степями. На легких почвах вторых и третьих речных террас и на коренных склонах водоразделов, сложенных песчаниками, исходно произрастают формации сосновых лесов. В южной лесостепи, начинающейся на левом берегу Волги к югу от реки Камы, а на правом – к югу от окраины Куйбышевского водохранилища, чаще встречаются более сухие дерновинные луговые степи с преобладанием ковылей, тонконога, типчака. Особое место занимают растительные формации пойм больших и средних по размеру рек, относимые к числу аazonально-зональных формаций. Открытые группировки на обнаженных склонах водоразделов, в составе которых можно встретить очень редкие для Татарстана растения ковыльных степей и южных меловых склонов степной зоны, сорная и рудеральная растительность по пустырям, дорогам и около домов накладывают заметный отпечаток на разнообразие и состав ее флоры.

В настоящее время на большей части площади Татарстана, в результате вырубки широколиственных и хвойных лесов, а также вымерзания дубов, слагающих коренные широколиственные формации, возникли производные мелколиственные леса (березняки и осинники), формации кустарниковых зарослей (заросли орешника-лещины, заросли кустарного дубняка, заросли степных кустарников и др.), формации лугов. Лесная растительность занимает 17,5% территории республики Татарстан.

Луга занимают 15,5% территории Республики Татарстан. Основные их массивы расположены в овражно-балочных системах, используются главным образом, как пастбища. По крутым южным склонам сохранились остепнённые луга (луговые степи). На поймах рек встречаются разнотравные луга. До 70 % площади Татарстана занимают посевы культурных растений — агрофитоценозы.

Современные леса Татарстана относятся к двум формациям - лесам хвойным и лиственным. Между ними имеются переходные типы смешанных лесов, которые в настоящее время территориально преобладают.

Органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации в сфере лесных отношений по Республики Татарстан является Министерство лесного хозяйства Республики Татарстан. В его ведении находятся леса, 12 расположенные на землях лесного фонда - 1226,4 тыс. га или 96,6 % общей площади лесов республики. Современный Татарстан относится к малолесным регионам России. Леса

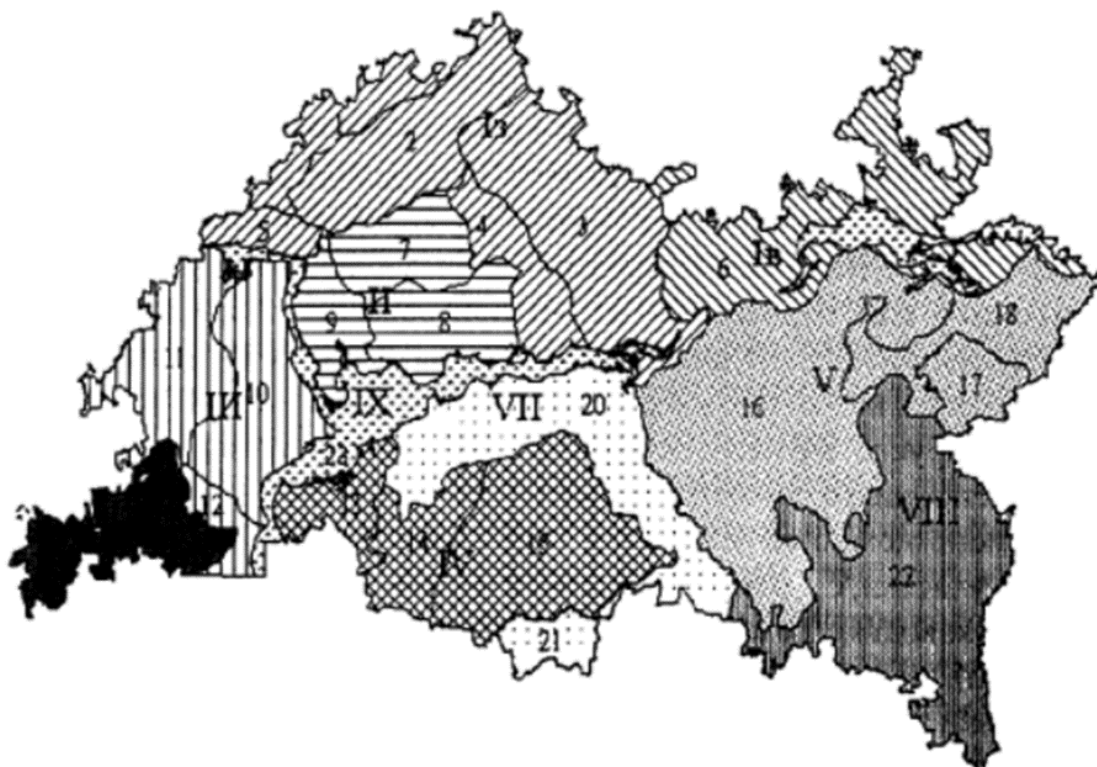
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	00066835							Лист	
											58
				Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

некогда покрывали значительную часть (до 50 %) его территории. С начала XIX до середины XX века площадь лесов неуклонно сокращалась, затем она стабилизировалась, а в последние годы наметилась тенденция к ее увеличению. Величина лесистости по отдельным районам республики различна и зависит от физико-географических, климатических, почвенных условий, стихийных явлений и хозяйственной деятельности человека. Лесистость, то есть соотношение площади покрытой лесной растительностью к общей земельной площади территории, в среднем по республике составляет 17,4%, по районам крайне неравномерна и колеблется от 2,8% в Дрожжановском до 41,1% в Нурлатском районах. Лесной фонд отнесен к защитным и эксплуатационным лесам. Защитные леса, выполняющие средозащитные функции составляют 537,1 тыс. га, или 43,8%, эксплуатационные – 688,7 тыс. га, или 56,2%. Особо охраняемые территории выделены и взяты под охрану на площади 31,0 тыс. га, в их числе 38 лесных памятников природы и природных заказников республиканского значения. В последнее десятилетие посажено большое количество полезащитных лесных полос и рельефозащитных лесов на склонах оврагов; леса эти еще молодые, но они начинают занимать в ландшафте республики заметное место (Лесной план Республики Татарстан. Приложение к Указу Раиса Республики Татарстан). По группам пород лесной фонд характеризуется следующими показателями: - площади, занятые хвойными насаждениями, составляют 268,2 тыс. га, или 23,5% от покрытых лесной растительностью земель; - твердолиственными насаждениями – 193,8 тыс. га, или 17,0%, - мягколиственными – 670,0 тыс. га, или 58,8%; - кустарниками – 7,0 тыс. га, или 0,6%.

В соответствии с лесорастительным районированием, утвержденным приказом Минприроды РФ от 18.08.2014 г. № 367 «Об утверждении Перечня лесорастительных зон Российской Федерации и Перечня лесных районов Российской Федерации», территория РТ отнесена к лесостепному району европейской части Российской Федерации лесостепной зоны и к району хвойно-широколиственных (смешанных) лесов европейской части Российской Федерации хвойно-широколиственной зоны. Визуальная граница лесных районов проходит по рекам Волга, Кама, Шильна, разделяя республику на лесные районы водной гладью с запада на восток.

В пределах Республики Татарстан выделено 23 ландшафтных района, объединяющиеся в 9 экологических регионов (рис. 3.4).

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.	00066835						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	СРР.0050.2024-ООС1	Лист
							59



Территория города Казань и прилегающие территории расположены в двух, указанных выше физико-географических регионах: Западном Предкамье и Предволжье.

Предкамье — увалистая равнина с преобладающими высотами 170–200 м (наиб. выс. 220–235 м), на С.-З. расположена южная часть Вятского увала. Между возвышенностями Вост. Предкамья и Вост. Закамья на левобережье Камы расположена Камско-Бельская низменность. Относится к подзоне южной тайги.

Предволжье занимает северо-восточную часть Приволжской возвышенности с преобладающими высотами 180–220 м (максимальная высота 276 м). По левобережьям Камы и Волги простираются террасы шириной до 10–15 км, образованные древними отложениями рек. входит в подзону лесостепи.

По ботанико-географическому районированию Татарстана территория Казани и подведомственных территорий относится к региону II. Волжско-камский возвышенно-равнинный регион северных широколиственных лесов с елью и долинных сосново-широколиственных и сосновых травяных лесов.

Как видно из названия ботанических районов, для региона характерна высокая овражно-балочная расчлененность. В целом это определяет ценоотический состав территории, однако высокая распаханность земель сильно сократила разнообразие природных сообществ данной местности.

Площадь Западного Предкамья составляет немногим более 18 тыс. км. До начала интенсивной хозяйственной деятельности человека почти вся эта территория была покрыта лесами, большей частью подтаёжного типа. В настоящее время 49%

площади региона приходится на пашню, а всего сельскохозяйственными угодьями здесь занято более 63% площади. Хозяйственная освоенность территории и плотность населения высокая.

Хвойные леса Татарстана расположенные в Предкамье и являются южной границей зоны тайги, распространенной на севере Европейской части РФ. Они слагаются двумя основными формациями: севернее - елово-пихтовых и сосновых лесов, в состав которых нередко входят в различных количествах лиственные породы: осина, береза и др. Это результат воздействия населения на естественные лесные сообщества (вырубка леса, пастьба скота и т. п.). Южнее хвойных лесов, часто сложно с ними переплетаясь, располагаются лиственные, основной формацией в которых являются дубовые леса.

На леса и древесно-кустарниковую растительность сегодня приходится около 21 % площади региона. Наиболее облесёнными являются Мамадышский и Рыбно-Слободские районы.

Коренными растительными формациями водоразделов и склоновых поверхностей водоразделов являются дубравы с участием ели, липой и кленом пролесниково-снытевые, снытевые, волосистоосоковые и лещиновые, произрастающие на серых лесных почвах. Дубравы с липой, кленом, вязом снытевые с лесостепными видами приурочены к смытым серым лесным почвам крутопокатым склонов южной экспозиции.

На месте коренных насаждений после рубок формируются вторичные длительнопроизводные (липовые) и короткопроизводные (березняки и осинники) леса. На месте сосняков зеленомошных под воздействием пожаров формируются сосняки вейниковые, ландышевые, орляковые, кипрейные и др.

Выпас под пологом леса и рекреация приводят к проникновению луговых и рудеральных видов растений. К производным типам растительности относятся и сенокосные суходольные и пойменные злаково-разнотравные луга, а также луга злаково-разнотравные сенокосные и злаково (*Festuca valessiaca*, *Poa angustifolia*)-рудеральные пастбищные.

Экотопы серых лесных и дерново-подзолистых почв крутого материкового склона Камы заняты липово-сосновыми насаждениями с дубом волосистоосоково-снытевыми.

Производными формациями на водораздельных территориях являются длительно и короткопроизводные лесные формации липняков, осинников и березняков,

На серых лесных почвах склоновых поверхностей овражно-балочных систем и в долинах малых рек формируются липняки с кленом и дубом волосистоосоково-снытевые. Фрагментарно здесь могут встречаться древостои с участием ели. На супесчаных и суглинистых почвах, выровненных и пологопокатым склонов верхних террас, характерно образование липняков с кленом пролесниково-снытевых с участием бореальных видов.

Влажные экотопы по дну балок заняты ольшаниками с ивой (*Salix alba*, *S. viminalis*) влажнотравно-неморальными с бореальными видами, а в местах выхода грунтовых вод - ключевыми болотами влажнотравно-осоковыми (*Carex acuta*, *C. nigra*).

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	Инв. №подл.	00066835	Подп. и дата	Взам. инв. №	
CPP.0050.2024-ООС1										Лист
										61

Производными формациями овражно-балочных систем являются: кленовники с дубом и липой осоково-снытевые, занимающие верхние участки склонов; липняки, лещинники, осинники, березняки разнотравно-неморальные; липняки, осинники, березняки злаково-рудеральные; ольшаники и ивняки влажнотравно-рудеральные; кустарниковые (*Cerasus fruticosa*) ксерофитно-разнотравные остепненные (*Adonis vernalis*, *Phlomis tuberosa*, *Salvia verticillata*) сообщества; а также луга: злаково - разнотравные сенокосные, приуроченные к выровненным участкам; ксерофитно-разнотравные остепненные, занимающие крутые смытые склоны; злаково-рудеральные пастбищные, занимающие верхние участки склонов; влажно-злаково (*Deschampsia caespitosa*)-рудеральные, приурочены к пониженным элементам рельефа.

На возвышенных прирусловых гривах первой террасы фрагментами сохранились дубравы (низкобонитетные) с липой, вязом (во втором ярусе) и ольхой костянично-снытевые с кирказоном. На влажной песчаной почве в прирусловой части террасы произрастают ивняки с осокором влажнотравно-ежевиковые.

В условиях проточного увлажнения на супесчаных и песчаных почвах формируются ольховые влажнотравные леса. Ивовые влажнотравно-заболоченные насаждения занимают экотопы повышенного увлажнения, часто застойного, по дну депрессии.

Особенностью флоры региона является более выраженный по сравнению с остальной частью Предкамья лесостепной компонент.

В регионе очень высокий уровень хозяйственной деятельности. В настоящее время 48% площади региона занято под пашню. Относительно большую площадь занимают луга - 17,4%, более 4/5 которых приходится на пастбища. На северо-западе расположен крупный промышленный узел, включающий города Набережные Челны и Нижнекамск;

Южная половина региона - основная территория добычи нефти в республике. Всего под застройку и дороги занято 5,2 % территории, причём со значительным отрывом лидируют Альметьевский и Тукаевский районы

На западе расположен крупнейший в республике Казанско-Зеленодольский промышленный узел; под застройкой и дорогами в Западном Предкамье находится около 5% площади.

Растительность территории объекта работ

В результате выполненного геоботанического обследования участка было выявлено 1 тип растительности включающих 2 группы ассоциаций:

I. Травянистые растительные сообщества антропогенных мест обитания

I.1. Разнотравно-рудеральные (*Polygonum aviculare*, *Rumex crispus*, *Chenopodium album*, *Stellaria media*, *Chelidonium majus*, *Barbarea vulgaris*, *Lepidium ruderae*, *Sisymbrium officinale*, *Geum urbanum*, *Medicago lupulina*, *Melilotus albus*, *Trifolium repens*, *Vicia cracca*, *Pastinaca sativa*) растительные сообщества по обочинам дорог.

I.2. Злаково-рудеральные растительные сообщества (*Calamagrostis epigeios*, *Phleum pratense* L., *Dactylis glomerata*, *Elytrigia repens*, *Cirsium setosum*, *Artemisia vulgaris*, *Plantago media*, *Plantago major*, *Taraxacum officinale*, *Cirsium vulgare*, *Sonchus*

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	00066835							Лист		
											CPP.0050.2024-OOC1	62
				Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			

arvensis, Agrimonia eupatoria, Heracleum sosnowskyi, Ranunculus acris, Carduus crispus, Salix caprea), с преобладанием рудеральных видов на техногенных залежах, прилегающих к территориям заводов и производственных предприятий.

II. Вторичные мелколесья

II.1. Мелколесья (Betula pendula, Salix caprea, Populus tremula, Pínus sylvéstris) техногенных залежей, прилегающих к территориям заводов и производственных предприятий.

Для территории объекта работ характерна высокая степень трансформированности природных местообитаний. Среди растительных сообществ преобладают злаково-рудеральные растительные сообщества и мелколесья (рис. 3.5).

Рисунок 3.5 – Злаково-рудеральное растительное сообщество

Эти виды сообществ образованы в результате вытаптывания, временного складирования стройматериалов или труб, вырубки лесных сообществ, земельных работ рядом с производственными предприятиями. В травостое наряду с луговыми видами (вейник наземный - Calamagrostis epigeios (L.) Roth., Тимофеевка луговая - Phleum pratense L., Ежа сборная - Dactylis glomerata L.), произрастают виды, устойчивые к вытаптыванию, замусориванию, нарушениям почвенного покрова и т. пр.: Пырей ползучий - Elytrigia repens (L.) Nevski, бодяк шероховатый – Cirsium setosum (Willd.) Besser, полынь обыкновенная - Artemisia vulgaris L., подорожник средний и большой Plantago media L., Plantago major L. , одуванчик лекарственный - Taraxacum officinale F.H. Wigg., бодяк обыкновенный - Cirsium vulgare (Savi) Ten., осот полевой - Sonchus arvensis L., репешок обыкновенный - Agrimonia eupatoria L., Щавель конский , Борщевик сосновского - Heracleum sosnowskyi Manden., Лютик едкий - Ranunculus acris L., чертополох курчавый - Carduus crispus L. Из кустарников часто встречается ива козья - Salix caprea L. Со временем на таких местах постепенно может образоваться формация мелколистного мелколесья (ива, сосна, береза, осина) в травостое которых будут присутствовать как рудеральные, так и лесные и опушечные виды естественных местообитаний. Покрытие травяно-кустарничкового яруса составляет 50-70 % (рис. 3.6).

Рисунок 3.6 – Березово-ивовое мелколесье

Разнотравно-рудеральные растительные сообщества характерны для обочин дорог и промышленных территорий с нарушенным и снятым растительным покровом. В основном в таких местообитаниях произрастают виды, способные легко расселяться по нарушенным субстратам. Многие из этих видов являются однолетними, также хорошо представлены адвентивные виды. Среди них значительно число видов, произрастающих на обочинах автодорог. К наиболее обычным из них относятся: Echinochloa crusgalli, Festuca arundinacea, F. rubra, Lolium perenne, Poa annua, Puccinellia distans, Melandrium album, Potentilla anserina, Lactuca serriola.

Микобиота

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	00066835							Лист	
											63
				Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

CPP.0050.2024-OOC1

В мире насчитывается свыше 100 тысяч видов, большая часть которых распространена в Европе и Северной Америке. В республике Татарстан встречаются представители всех 6 систематических классов грибов – хитридиомикеты, оомицеты, аскомицеты, базидиомикеты, несовершенные грибы, зигомицеты.

Многие виды паразитируют на растениях (головнёвые, ржавчинные, мучнисторосяные грибы и др.), реже – на животных и человеке, вызывая различные заболевания (микозы животных и дерматозы человека).

Некоторые грибы с водорослями образуют лишайники, с высшими растениями – микоризу. Отдельные виды (почвенные гифомицеты) – хищники.

Из паразитических грибов, наносящих значительный ущерб сельскому и лесному хозяйствам, наиболее распространены фузариум, фитофтора, ольпидиум, спорынья. Очень вредоносны трутовые грибы и домовые грибы.

В лесах республики Татарстан растёт более 200 видов съедобных шляпочных грибов (белый гриб, подосиновик, подберёзовик, маслёнок, груздь, сыроежка и др.). Среди шляпочных около 20 видов ядовитых (мухомор, бледная поганка и др.) и условно съедобных (сморчки и строчки) грибов.

Некоторые грибы (чага, белый гриб, рыжик, спорынья и др.), содержащие лекарственные и биологически активные вещества, используются в народной медицине.

Дрожжи, пеницилл и др. используются в народном хозяйстве.

Грибы играют важную роль в круговороте веществ в природе: разрушают и минерализуют органические вещества, участвуют в почвообразовательных процессах.

34 вида грибов, произрастающих на территории республики занесены в Красную книгу республики Татарстан.

Во время полевых работ в июне 2025 г. грибы на территории объекта работ отсутствуют, что может быть связано с работой производственного комплекса и измененностью природных местообитаний.

Краснокнижные виды грибов на исследуемой территории отсутствуют.

Лихенобиота

Лихенофлора г. Казани включает 135 видов, относящихся к 46 родам, 21 семейству класса Ascomycetes и 1 вид систематическое положение которого не выяснено. Ведущими по числу видов в лишенофлоре города являются семейства Parmeliaceae Zenker (27 видов), Cladoniaceae Zenker (22), Lecanoraceae Korb. (21), Physciaceae Zahlbr. (17), Teloschistaceae Zahlbr. (11), Ramalinaceae C.Agardh (7), Vascidiaceae W.Watson (6). На их долю приходится более 80 % всех видов. Среди морфологических групп ведущими являются накипные лишайники (41%). Кустистые и листоватые лишайники имеют долю - 29 и 30%, соответственно. За период изучения лишенофлоры г. Казани наиболее существенным является снижение доли кустистых и листоватых лишайников, которое вызвано не только увеличением атмосферного загрязнения, но и увеличением антропогенного воздействия в целом. Среди

Инв. № подл.	00066835	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
											64
				Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

экологических групп лишайников отмечено увеличение доли участия эпифитных видов за счет снижения доли других экологических групп.

Современный облик лишенофлоры и закономерности ее формирования в г. Казани в значительной степени определяются функциональным использованием городской территории. Наиболее разнообразным по видовому составу является эпифитный лишайниковый покров, развивающийся на озелененных территориях площадью 1 га и более. Здесь наряду с толерантными встречаются и чувствительные к атмосферному загрязнению виды. Прочие функциональные типы значительно отличаются как по количеству видов, так и по структуре видового состава. Наименьшее видовое разнообразие отмечается в промышленной зоне и на участках городской сети транспортных магистралей. Здесь встречаются в основном только виды, которые имеют относительно высокую толерантность к атмосферному загрязнению.

Во время полевых работ в июне 2025 г. лишайников на территории объекта работ обнаружено не было, что может быть связано с работой производственного комплекса и измененностью природных местообитаний.

Редкие и охраняемые виды лишайников отсутствуют.

Бриофлора

Бриофлора Республики Татарстан представлена 285 видами мохообразных, относящихся к 136 родам, 65 семействам, 7 классам из 3 отделов. Из них 227 видов насчитывает отдел мхи или листостебельные мхи (Bryophyta); 57 видов - отдел печеночники или печеночные мхи (Marchantiophyta); 1 вид — отдел антоцеротовые (Anthocerotophyta).

Во флоре высших растений РТ мохообразные составляют 18,2%, а соотношение чисел мохообразных и сосудистых растений составляет 1:4,5. Для таежных районов это соотношение равно 1:3,7, а для степных (Волгоградская область) 1:5. Возрастание удельного веса и фитоценотической роли мохообразных в составе флоры при продвижении с юга на север является характерной чертой бриофлоры. Следовательно, по числу видов бриофлора Татарстана занимает промежуточное место между бриофлорами северных бореальных регионов и южных степных. Это обусловлено зональными особенностями территории РТ, которая находится на границе зон леса и лесостепи и включает в себя флористические элементы этих зон.

Одиннадцать ведущих семейств бриофлоры объединяют 158 видов (55,5% бриофлоры) (Табл. 3.58). Такая тенденция характерна для многих бриофлор Северного полушария.

Среднее число видов в семействе - 4,4. Только по одному виду содержит 28 семейств. Лидирующее положение занимает семейство Sphagnaceae, представители которого связаны с болотными местообитаниями. Несмотря на то, что болота не занимают большую площадь в РТ, они вносят значительный вклад в разнообразие бриофлоры

Таблица 3.58 – Ведущие семейства бриофлоры РТ

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	00066835							Лист
				CPP.0050.2024-ООС1						
				Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	

(55,5% бриофлоры) (Табл. 3.58). Такая тенденция характерна для многих бриофлор Северного полушария.

Среднее число видов в семействе - 4,4. Только по одному виду содержит 28 семейств. Лидирующее положение занимает семейство Sphagnaceae, представители которого связаны с болотными местообитаниями. Несмотря на то, что болота не занимают большую площадь в РТ, они вносят значительный вклад в разнообразие бриофлоры

Таблица 3.58 – Ведущие семейства бриофлоры РТ

Место во флоре по количеству видов	Семейство	Количество видов	Участие в бриофлоре, %
1	Sphagnaceae	28	9,8
2	Amblystegiaceae	21	7,4
3	Pottiaceae	18	6,3
4-5	Brachytheciaceae	16	5,6
4-5	Bryaceae	16	5,6
6	Mniaceae	14	4,9
7-8	Dicranaceae	13	4,6
7-8	Polytrichaceae	13	4,6
9	Scapaniaceae	11	3,9
10-11	Pylaisiaceae	8	2,8
10-11	Ricciaceae	8	2,8
	Всего	158	55,5

Из 136 родов, 10 представлены 6-ю и более видами. Два первых места занимают роды Sphagnum (28) и Bryum (15), что характерно для большинства регионов умеренного пояса. Несмотря на то, что заболоченность Татарстана составляет лишь 0,4% род Sphagnum занимает первое место в бриофлоре РТ.

Листостебельные мхи — Bryophyta. К отделу бриевых относится 227 видов из 101 рода и 39 семейств. Родовой коэффициент (среднее число видов в роде) равен 2,2. Отдел представлен четырьмя классами: Tetraphidopsida, Polytrichopsida, Bryopsida, Sphagnopsida.

Sphagnopsida содержит 1 семейство Sphagnaceae, 1 род Sphagnum, 28 видов, что составляет 12,3 % флоры листостебельных мхов и 9,8% всей бриофлоры. Bryopsida содержит 37 семейств, 95 родов, 185 видов. Класс Tetraphidopsida представлен 1 семейством Tetraphidaceae, 1 видом Tetraphis pellucida Hedw. Polytrichopsida объединяет представителей одного семейства, 4 родов, 13 видов.

Девять ведущих семейств отдела объединяют 147 видов, что составляет 65% общего числа видов листостебельных мхов.

Печеночные мхи — Marchantiophyta. Отдел печеночные мхи представлен 57 видами, относящимися к 34 родам и 24 семействам. Самые многочисленные семейства: Scapaniaceae (11 видов), Ricciaceae (8 видов), Aneuraceae (5 видов).

Наибольшим родовым разнообразием обладает семейство Scapaniaceae (7 родов), Marchantiaceae, Ricciaceae, Aneuraceae и Lophocoleaceae содержат по 2 рода, остальные семейства - по одному.

Антоцеротовые - Anthocerotophyta. Отдел антоцеротовые представлен единственным видом Anthoceros agrestis Patón., относящимся к семейству Anthocerotaceae.

Инв. №подл.	00066835	Взам. инв. №	
		Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

CPP.0050.2024-OOC1	

Во время полевых работ в июне 2025 г. мхов на территории объекта работ обнаружено не было, что может быть связано с работой производственного комплекса и измененностью природных местообитаний.

Редкие и охраняемые виды мхов отсутствуют.

Редкие и охраняемые виды растений

Во время проведения полевых работ редкие и охраняемые виды растений, грибов и лишайников в пределах участка работ отсутствуют.

Список редких и находящихся под угрозой исчезновения и нуждающихся в особой охране видов (подвидов, популяций) животных, растений, грибов и других живых организмов приведен в Красной книге республики Татарстан, утвержденной постановлением Правительства республики 19 апреля 2018 года N 262.

Растения Красной книги Российской Федерации и Красной книги республики Татарстан, зарегистрированные на территории города Казань и ее окрестностей приведены в таблице 3.59.

Таблица 3.59 – Растения Красной книги Российской Федерации и Красной книги республики Татарстан, обитающие на территории города Казани и окрестностей

№	Русское название	Латинское название
Отдел покрытосеменные – Tracheophyta		
1.	Частуха ланцетная	Alisma lanceolatum
2.	Бодяк болотный	Cirsium palustre
3.	Пупочник завитой	Omphalodes scorpioides
4.	Резуха Жерарда	Arabis planisilqua
5.	Осока колхидская	Carex colchica
6.	Пушица узколистная	Eriophorum angustifolium
7.	Пушица влагалищная	Eriophorum vaginatum
8.	Камыш укореняющийся	Scirpus radicans
9.	Сивец луговой	Succisa pratensis
10.	Росянка английская	Drósera ánglica
11.	Росянка круглолистная	Drósera rotundifólia
12.	Подбел многолистный	Andromeda polifolia
13.	Толокнянка обыкновенная	Arctostáphylos úva-úrsi
14.	Клюква болотная	Oxycoccus palustris
15.	Астрагал песчаный	Astrágalus arenárius
16.	Золототысячник обыкновенный	Centáurium erythraea

Инв. №подл. 00066835	Подп. и дата	Взам. инв. №

						CPP.0050.2024-OOC1	Лист
							67
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

№	Русское название	Латинское название
17.	Горечавка легочная	Горечавка лазоревая
18.	Горечавочка горьковатая	Gentianella amarella
19.	Смородина колосистая	Ribes spicatum
20.	Касатик сибирский	Íris sibírica
21.	Пузырчатка средняя	Utriculária intermedia
22.	Пузырчатка малая	Utriculária minor
23.	Алтей лекарственный	Althaéa officinális
24.	Кувшинка белоснежная	Nymphaéa cándida
25.	Пыльцеголовник красный	Cephalanthera rubra
26.	Пололепестник зеленый	Coeloglóssum víride
27.	Ладьян трехнадрезный	Corallorhíza trífida
28.	Венерин башмачок настоящий	Cypripedium calceolus
29.	Венерин башмачок крапчатый	Cypripedium guttatum
30.	Пальчатокоренник Фукса	Dactylorhíza fűchsii
31.	Пальчатокоренник мясокрасный	Dactylorhíza incarnáta
32.	Дремлик темно-красный	Epipáctis atrórubens
33.	Кокушник длиннорогий	Gymnadenia conopsea
34.	Гаммбария болотная	Hammarbya paludosa
35.	Бровник одноклубневый	Herminium monorchis
36.	Тайник яйцевидный	Listéra ováta
37.	Мякотница однолистная	Malaxis monophyllos
38.	Неотинея обожженная	Neotinea ustulata
39.	Гнездовка настоящая	Neóttia nídus-ávis
40.	Неоттианта клобучковая	Neottianthe cucullata
41.	Ятрышник шлемоносный	Órchis militáris
42.	Белозор болотный	Parnássia palústris
43.	Двутычинница двутычинковая	Diandrochloa diarrhena
44.	Рдест альпийский	Potamogéton alpínus
45.	Воронец красноплодный	Actaea rubra
46.	Ветреничка дубравная	Anemonoides sylvestris
47.	Лютик длиннолистный	Ranunculus lingua
48.	Ива лапландская	Sálix lappónum

Инв. №подл.	00066835	Взам. инв. №	
Подп. и дата			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

№	Русское название	Латинское название
49.	Шейхцерия болотная	Scheuchzeria palustris
50.	Мытник болотный	Pedicularis palustris
51.	Норичник теневой	Scrophularia umbrosa
52.	Ежеголовник плавающий	Sparganium natans
Отдел папоротниковидные – Polypodiophyta		
53.	Гроздовник полулунный	Botrychium lunaria
54.	Гроздовник многораздельный	Botrychium multifidum
55.	Ужовник обыкновенный	Ophioglossum vulgatum
Отдел хвощевидные – Equisetophytina		
56.	Хвощ ветвистый	Equisetum ramosissimum
Отдел плауновидные – Lycopodiophyta		
57.	Плауночек заливаемый	Плауночек заливаемый
58.	Плаун годичный	Lycopodium annotinum
59.	Плаун булавовидный	Lycopodium clavatum
Отдел мохообразные – Bryophyta		
60.	Антоцерос пашенный	Anthoceros agrestis
61.	Лепидозия ползучая	Lepidozia reptans
62.	Пирамидула четырехгранная	Pyramidula tetragona
63.	Сфагнум папиллозный	Sphagnum papillosum
Отдел водоросли – Ochrophyta		
64.	Хара обыкновенная	Chara vulgaris
65.	Носток сливовидный	Nostoc pruniforme
Грибы - Fungi		
66.	Уснея густобородая	Usnea dasopoga
67.	Рамалина ясенева	Ramalina thrausta
68.	Леукокопринус Бедема	Leucocoprinus badhamii
69.	Энтолома Тьяллингии	Entoloma tjallingiorum
70.	Грифола курчавая	Grifola frondosa
71.	Звездовик черноголовый	Geastrum melanocephalum
72.	Гиропор каштановый	Gyroporus castaneus

Учитывая тот факт, что исследуемая территория является в значительной степени трансформированной и антропогенно-освоенной, а также принимая во внимание производственные работы, производимые в непосредственной близости от территории объекта работ и высокую антропогенную нагрузку, территория для

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №подл.	00066835

						CPP.0050.2024-OOC1	Лист
							69
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

произрастания занесенных в Красную Книгу РФ и Красную книгу республики Татарстан редких и охраняемых видов растений, грибов и лишайников является непригодной, охраняемые виды отсутствуют.

Характеристика растительности как ресурсной базы лесного хозяйства и традиционного природопользования

Древесные ресурсы

Лесной комплекс — важный сектор экономики значительной части субъектов Российской Федерации. Социально-экономическое развитие Вологодской области неразрывно связано с расширением и рациональным использованием имеющихся в регионе природных ресурсов, главными из которых являются леса. Вологодская область занимает одно из ведущих мест среди субъектов России по наличию лесосырьевых ресурсов.

Татарстан относится к малолесным регионам России. Лесистость в республике составляет 17,4%, по районам крайне неравномерна и колеблется от 2,8 до 41,1%. Между тем в конце XVIII — начале XIX века картина была иной: по данным генерального межевания, которое проводилось в Казанской губернии с 1793 по 1803 годы, было учтено 3265,1 тыс. га лесов, которые составляли 51,2% территории.

Леса Татарстана смотрятся не очень выгодно на фоне лесов других, более зеленых, регионов России. Породный состав в основном представлен мягколиственными породами. Деловой древесины очень мало, и ее перерабатывают, как правило, мелкие предприятия.

В то же время лесной комплекс Татарстана, включающий лесное хозяйство и лесопромышленные отрасли по заготовке и переработке древесины, занимает важное место в экономике республики.

Леса Республики Татарстан расположены в двух лесорастительных зонах: смешанных лесов и лесостепной. Поэтому для них характерны как таежные, так и степные виды растительности и животных. По территории республики проходит южная граница естественного распространения ели и пихты, северная граница района произрастания дуба и северо-восточная граница произрастания ясеня.

Общая площадь лесного фонда и лесов, не входящих в лесной фонд, составляет 1271,1 тыс. га. Хвойные насаждения занимают 24,6% покрытой лесом площади, твердолиственные — 16,4% (из них дубовые высокоствольные — 8,8%), мягколиственные и кустарники — 59%.

Породный состав лесных насаждений Республики Татарстан представлен осиной, липой мелколистной, березой, сосной, дубом (высокоствольным и низкоствольным), елью. Средний возраст деревьев 46 лет. На долю молодняка приходится 25,7% покрытой лесом площади, средневозрастные занимают 35,5%, приспевающие — 15,5%, спелые и перестойные — 23,3%.

Запасы лесных ресурсов, по подсчетам при составлении лесохозяйственных регламентов, оцениваются в 189,8 млн м³.

Общий годовой объем заготовки древесины при всех видах рубок — 2352 тыс. м³, в том числе при рубках спелых и перестойных лесных насаждений (расчетная лесосека) — 1455,9 тыс. м³. В среднем по республике на одном гектаре покрытых

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	00066835							Лист 70
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	

CPP.0050.2024-OOC1

лесом земель вырубается 0,76 м³ ликвидной древесины, а к 2018 году будет вырубаться 0,91 м³.

Лесной фонд республики представлен двумя категориями лесов: защитными (48% общей площади лесов) и эксплуатационными (52%).

По состоянию на 1 января 2007 года в республике действовали 30 лесхозов и 1 лесхоз-техникум Министерства лесного хозяйства Республики Татарстан, Национальный парк "Нижняя Кама", Волжско-Камский государственный природный заповедник, лесопарк "Лебяжье" и военное "Суслонгерское лесничество" Министерства обороны Российской Федерации.

В соответствии с Приказом Рослесхоза от 17.10.2008 N 320 "Об определении количества лесничеств на территории Республики Татарстан и определении их границ" (ред. от 19.07.2010) из лесов, находящихся в ведении Министерства лесного хозяйства Республики Татарстан, в границах прежних лесхозов организовано 30 лесничеств (рис. 1.1.1.2). В соответствии с внесенными в указанный Приказ изменениями, Приказ Рослесхоза от 05.09.2013 N 256 предусматривается организация нового лесничества ("Лубянского лесничества") на базе Лубянского участкового лесничества Елабужского лесничества в границах бывшего Лубянского лесотехнического колледжа, без деления на участковые лесничества.

Сведения о местонахождении создаваемых на территории РТ лесничеств и лесистости районов приведены на рисунке 3.7.

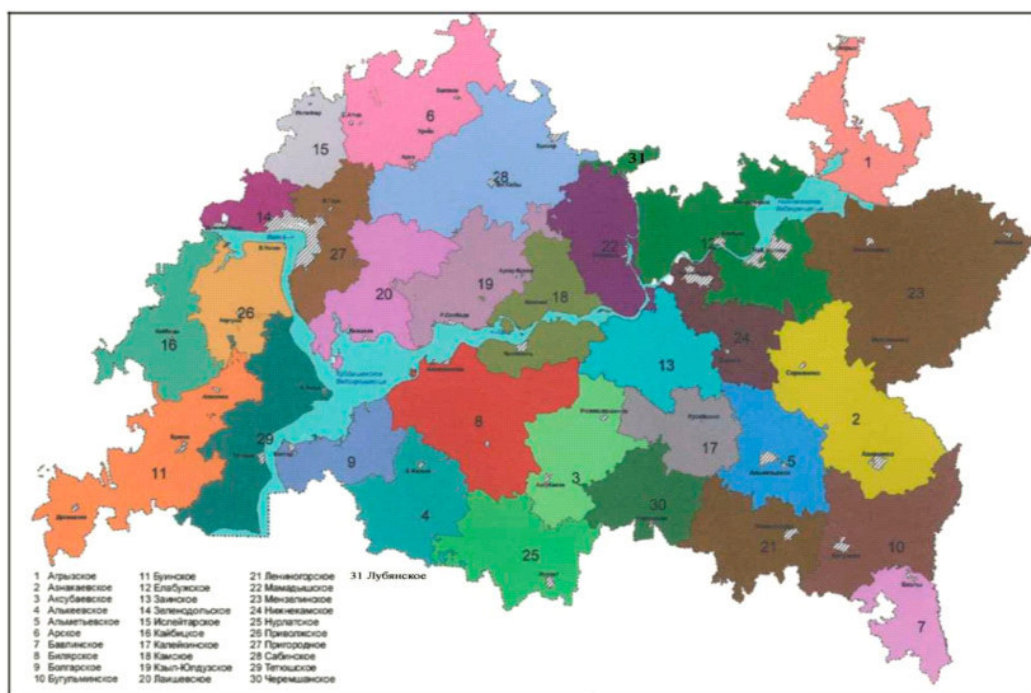


Рисунок 3.7 – Расположение лесничеств

Недревесные растительные ресурсы

Лес кроме древесины хранит и другие богатства. Прежде всего это - плоды, ягоды, грибы. В настоящее время более 40% лекарств изготавливается из растительного сырья, в т. ч. произрастающего в лесу. Большое количество лесных

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

00066835

Лист

71

СРР.0050.2024-ООС1

растений-медоносов создает надежную кормовую базу для пчеловодства. Эта кладовая природы дает ценный березовый сок и живицу, дичь и пушнину, а комплексное использование лесосырьевых ресурсов, включая переработку таких отходов, как пни, корни, кора, тонкомерное и низкосортное древесное сырье, получаемое из кроны и при рубках ухода, техническая зелень, дают десятки ценнейших продуктов. В лесных угодьях имеется и множество сенокосных участков, играющих важную роль в обеспечении скота грубыми кормами.

Использование недревесных ресурсов республике Татарстан имеет давнюю историю. При плановой системе ведения хозяйства, заготавливались десятки видов дикорастущих растений и видов побочной продукции, которые использовались в пищевой, парфюмерной, химической промышленности и в медицине. Некоторые из них, например, мед, поставлялись и поставляются на экспорт.

В связи с антропогенной освоенностью территории, ее техногенной нарушенностью и ведущимися в непосредственной близости производственными работами, территория мало пригодна для произрастания недревесных растительных ресурсов. На момент проведения полевых работ, на территории объекта работ съедобные грибы, лекарственные растения и ягодные культуры, отсутствуют.

3.1.9 Животный мир

Согласно фаунистическому районированию, территория г. Казани относится к северо-западному лесному фаунистическому участку Волжско-Камского края.

Развитие промышленности и рост городов накладывают определенный отпечаток на фауну всего региона. В целом, фауна г. Казани является относительно бедной по сравнению с естественными биотопами. Позвоночные животные г. Казани представлены такими группами как амфибии, рептилии, птицы, млекопитающие.

Из амфибий на территории города встречаются лягушка остромордая и озерная, реже жерлянка краснобрюхая, чесночница обыкновенная, жаба зеленая, тритон обыкновенный. Из рептилий достаточно распространен уж обыкновенный и проткая ящерица. Большинство из представителей орнитофауны, относятся к синантропным видам. Фауна млекопитающих города значительно обеднена вследствие длительного антропогенного воздействия. К обычным видам, относятся мышевидные: полевки рыжая и обыкновенная, мыши обыкновенная, лесная и полевая. Из насекомых встречаются еж обыкновенный, крот европейский. В лесопарковой зоне можно встретить зайцев русака и беляка, белку обыкновенную.

Местообитания наземных позвоночных животных на участке работ

I. Лесные

I.1 Вторичные мелколесья с преобладанием березы, осины и ивы;

II. Полевые

II.1 Злаково-рудеральные растительные сообщества с преобладанием рудеральных видов на техногенных залежах;

III. Антропогенные местообитания

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	Инв. №подл. 00066835	Подп. и дата	Взам. инв. №	CPP.0050.2024-ООС1	Лист
										72

I.1 Биотопы промышленных территорий с пионерно-рудеральной растительностью или отсутствием почвенно-растительного покрова;

I.2 Биотопы дорожно-линейного ландшафта с насыпным грунтом и рудеральной растительностью. Автомобильные дороги, грунтовые дороги, трубопроводы, линии электропередач;

Территория объекта работ представляет собой территорию промышленного предприятия, с антропогенными местообитаниями. Среди них следует выделить участки мелколесья, злаковой и сорно-рудеральной растительностью. Для территории характерно пребывание синантропных видов, терпимо относящихся к работе производственного комплекса, производственному шуму и движению транспортных средств.

Биотопы с максимально богатым видовым составом наземных позвоночных расположены в максимальном отдалении от производственного комплекса и автодорог на наименее нарушенных участках. Антропогенное воздействие на биотопы значительно и его можно охарактеризовать как сильное - серьезные нарушения почвенного и растительного покрова, участки с полностью сведенной растительностью. На таких участках отмечено отсутствие почвенного покрова. Бедный видовой состав и низкая численность наземных позвоночных, преобладание синантропных видов (серая ворона, сорока, домовый воробей, белая трясогузка).

Влияние работы промышленного комплекса проявляется в пределах полигона на территории всего объекта, нарушения выражены в изменениях мест обитаний. Биотопы промышленного ландшафта на территории объекта работ значительно обеднены и используются как кормовые станции для видов, терпимо относящихся к антропогенному воздействию. Из птиц тут преобладают серая ворона, сорока, домовый воробей, белая трясогузка. На участках отмечается значительное шумовое загрязнение, наличие отдельных фрагментов бытового мусора и участков, со сведенной растительностью.

Результаты зоологических исследований

Беспозвоночные

В Татарстане известно не менее 19 типов беспозвоночных животных, видовой состав которых изучен недостаточно. Среди одноклеточных (протистов) наиболее распространены ризоподы, жгутиковые, инфузории, апикомплексы и микроспоры; из них в регионе встречается от нескольких видов до нескольких сотен, а последние три типа — исключительно паразитические формы.

Среди многоклеточных беспозвоночных самые многочисленные — членистоногие (десятки тысяч видов), круглые черви-нематоды (несколько тысяч), моллюски (около 100 видов), коловратки (около 50), кольчатые черви (около 60), тихоходки (34–45 видов), плоские черви (более 100). Остальные типы (губки, стрекающие, брюхоресничные, скребни, мшанки, пятиустки, волосатики) малочисленны и изучены слабо.

Беспозвоночные важны как деструкторы органики, опылители, биоиндикаторы, участвуют в биологической очистке воды и производстве продуктов, но среди них есть вредители, паразиты и переносчики болезней.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. №подл.	00066835							Лист		
											CPP.0050.2024-ООС1	73
				Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			

Редка на территории серая жаба, которая встречается реже зеленой жабы. Также редка травяная лягушка. Все эти амфибии встречаются единично и не каждый год и снижают численность по мере сокращения площади старых лесов и общего иссушения территории.

						СРР.0050.2024-ООС1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	

Видовой список земноводных, обитающих в Казани и сопредельных территориях отражен в таблице 3.61.

Таблица 3.61 – Видовой список земноводных, обитающих в Казани и сопредельных территориях.

Отряд Хвостатые (Caudata)	
1.	Тритон обыкновенный (<i>Lissotriton vulgaris</i>)
2.	Тритон гребенчатый (<i>Triturus cristatus</i>)
Отряд Бесхвостые (Anura)	
3.	Чесночница обыкновенная (<i>Pelobates fuscus</i>)
4.	Лягушка прудовая (<i>Pelophylax lessonae</i>)
5.	Лягушка травяная (<i>Rana temporaria</i>)
6.	Лягушка остромордая (<i>Rana arvalis</i>)
7.	Лягушка озерная (<i>Pelophylax ridibundus</i>)
8.	Жаба серая (<i>Bufo bufo</i>)
9.	Краснобрюхая жерлянка (<i>Bombina bombina</i>)
10.	Зеленая жаба (<i>Bufo viridis</i>)
11.	Съедобная лягушка (<i>Pelophylax esculentus</i>)

По результатам проведения полевых работ, биотопов, подходящих для обитания амфибий, на территории объекта работ зафиксировано не было, амфибии отсутствуют.

На момент проведения полевых работ в июне 2025 года редкие и охраняемые виды рептилий и амфибий на территории объекта работ отсутствуют.

Птицы

Всего на территории Республики Татарстан, обитают 321 видов птиц.

Казани и на подведомственных территориях можно встретить до 80% всех видов птиц республики. Некоторые виды занесены в Красные книги Татарстана и России.

Птицы республики делятся на несколько групп:

- Гнездящиеся — около 140 видов, включая глухаря, тетерева, ушастую сову, лебедя-шипуна, озёрную чайку и других;
- Летучие мыши — более 20 видов, в том числе болотный лунь, золотистая щурка, скопа, сапсан;
- Перелётные — более 70 видов, преимущественно околотовдные (утки, кулики, чайки);
- Залетные виды, в том числе воробыиный сыч, фламинго, белоголовый сип.

Всего на изучаемой территории и в окрестностях возможно пребывание 314 видов птиц из 18 отрядов

Территория объекта работ представляет собой ландшафты промышленного комплекса. В структуре орнитокомплекса объекта работ доминируют синантропные виды, такие как серая ворона, сорока, полевой и домовый воробьи, белая трясогузка, большая синица.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
00066835		

						CPP.0050.2024-OOC1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	

Согласно Порядка осуществления государственного мониторинга охотничьих ресурсов и среды их обитания и применения его данных, утвержденного приказом Минприроды России от 27.07.2021 № 512, территории, занятые населенными пунктами, промышленными комплексами, рудеральные территории (свалки, кладбища), относятся к категории участков, не пригодных для ведения охотничьего

хозяйства, и государственный мониторинг охотничьих ресурсов на них не осуществляется. По данным публичной кадастровой карты объект инженерно-экологических изысканий расположен на территории ПАО «Казаньоргсинтез».

Территории объекта работ не находится на землях охотничьих угодий и не имеет с ними общих границ (рис. 3.8).

Рисунок 3.8 – Размещение общедоступных охотничьих угодий относительно территории объекта работ.

Сведения о составе, плотности и численности охотничьих видов животных на территории Республики Татарстан находятся в открытом доступе на официальном сайте Комитета в разделе «Охота (Охотничьи ресурсы, информация для охотпользователей)» – «Состояние охотничьих ресурсов» – «Показатели численности» (<https://ojm.tatarstan.ru/pokazateli-chislennosti.htm>).

Редкие виды наземных позвоночных животных и пути миграций

Охраняемые виды позвоночных животных

На время проведения полевых работ редкие и охраняемые виды животных в пределах участка работ отсутствуют.

Список редких и находящихся под угрозой исчезновения и нуждающихся в особой охране видов (подвидов, популяций) животных приведен в Красной книге республики Татарстан, утвержденной постановлением Правительства республики 19 апреля 2018 года N 262.

Позвоночные животные Красной книги Российской Федерации и Красной книги республики Татарстан, зарегистрированные на территории города Казань и подведомственных территориях приведены в таблице 3.62.

Таблица 3.62 – Животные Красной книги Российской Федерации и Красной книги республики Татарстан, обитающие на территории города Казани и подведомственных территориях

№	Русское название	Латинское название	Правовой статус
Класс Млекопитающие - Mammalia			
1	Ночница усатая	Myotis mystacinus	ККРТ
2	Ночница Брандта	Myotis brandtii	ККРТ
3	Ушан бурый	Plecotus auritus	ККРТ
4	Кожан двухцветный	Vespertilio murinus	ККРТ
5	Соня лесная	Dryomys nitedula	ККРТ
6	Куница каменная	Martes foina	ККРТ
Класс Птицы - Aves			
7	Гагара чернозобая	Gavia arctica	ККРТ, ККРФ
8	Выпь большая	Botaurus stellaris	ККРТ
9	Гусь серый	Anser anser	ККРТ
10	Лебедь-шипун	Cygnus olor	ККРТ

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	00066835							Лист	
											77
				Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

№	Русское название	Латинское название	Правовой статус
11	Огарь	Tadorna ferruginea	ККРТ
12	Балобан	Falco cherrug	ККРТ, ККРФ
13	Сапсан	Falco peregrinus	ККРТ, ККРФ
14	Дербник	Falco columbarius	ККРТ
15	Кобчик	Falco vespertinus	ККРТ
16	Травник	Tringa totanus	ККРТ
17	Поручейник	Tringa stagnatilis	ККРТ
18	Чайка малая	Tringa stagnatilis	ККРТ
19	Крачка малая	Sternula albifrons	ККРТ, ККРФ
20	Клинтух	Columba oenas	ККРТ
21	Горлица обыкновенная	Streptopelia turtur	ККРТ
22	Сова белая	Bubo scandiacus	ККРТ
23	Филин	Bubo bubo	ККРТ, ККРФ
24	Сова ушастая	Asio otus	ККРТ
25	Сова ястребиная	Surnia ulula	ККРТ
26	Неясыть серая	Strix aluco	ККРТ
27	Неясыть длиннохвостая	Strix uralensis	ККРТ
28	Козодой обыкновенный	Caprimulgus europaeus	ККРТ
29	Зимородок обыкновенный	Alcedo atthis	ККРТ
30	Удод	Upupa epops	ККРТ
31	Дятел седой	Picus canus	ККРТ
32	Дятел зеленый	Picus viridis	ККРТ
33	Дятел трехпалый	Picoides tridactylus	ККРТ
34	Сорокопут серый	Lanius excubitor	ККРТ, ККРФ
35	Лазоревка белая (князек)	Cyanistes cyanus	ККРТ, ККРФ
Класс Рептилии - Reptilia			
36	Веретеница ломкая	Anguis fragilis	ККРТ
37	Медянка обыкновенная	Coronella austriaca	ККРТ
Класс Амфибии - Amphibia			
38	Тритон гребенчатый	Triturus cristatus	ККРТ
39	Жерлянка краснобрюхая	Bombina bombina	ККРТ

Территория объекта работ не может быть использована редкими и охраняемыми видами позвоночных животных в качестве гнездовых стаций, кормовых стаций и территорий отдыха в связи с отсутствием природных местообитаний. Учитывая тот факт, что исследуемая территория является полностью трансформированной и антропогенно освоенной, а также принимая во внимание шум от производственных работ и высокую антропогенную нагрузку, для обитания видов, занесенных в Красную Книгу РФ и Красную книгу республики Татарстан она является не привлекательной.

Согласно сведениям, содержащимся в Красной книге Республики Татарстан, на территории муниципального образования г. Казани выявлены местообитания (места

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00066835

						CPP.0050.2024-ООС1	Лист
							78
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

произрастания) видов животных, растений и грибов, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Республики Татарстан.

Список видов животных, занесенных в Красную книгу РТ и РФ, и встреченных на территории г. Казани, представлен в справке, выданной Государственным комитетом РТ по биоресурсам (№3036-исх от 18.07.2025) и представлен ниже:

Животные, всего 72 вида:

Класс Млекопитающие – 6 видов: ночница усатая, ночница Брандта, ушан бурый, кожан двухцветный, соня лесная, куница каменная.

Класс Птицы – 29 видов: гагара чернозобая, выпь большая, гусь серый, лебедь-шипун, огарь, балобан, сапсан, дербник, кобчик, травник, поручейник, чайка малая, крачка малая, клинтух, горлица обыкновенная, сова белая, филин, сова ушастая, сова ястребиная, неясыть серая, неясыть длиннохвостая, козодой обыкновенный, зимород обыкновенный, удод, дятел седой, дятел зеленый, дятел трехпалый, сорокопуд серый, лазоревка белая (князек).

Класс Рептилии – 2 вида: веретеница ломкая, медянка.

Класс Амфибии – 2 вида: тритон гребенчатый, жерлянка краснобрюхая.

Класс Рыбы – 1 вид: вьюн.

Беспозвоночные – 32 вида: планария молочно-белая, щитень весенний, пауксеребрянка, эфемера линеата, коромысло большое, златоглазка перламутровая, красотел бронзовый, красотел золотистоточечный, жужелица Шонхерри, плавунец широкий, водолуб большой темный, стафилин мохнатый, стафилин широкий, навозник весенний, листоед синий, аполлон, прозерпина, павлиний глаз малый, ночной, медведица Гера, медведица-хозяйка, медведица Геба, медведица-госпожа, медведица желто-ватая, медведица чистая, орденская лента малиновая, орденская лента голубая, ктырь тонкобрюхий, сфекс зубастый, пчела-шерстобит, пчелалисторез люцерновая, пчела-плотник обыкновенная, шмель йонеллюс.

По результатам маршрутных наблюдений, и в точках стационарного наблюдения, виды животных, занесенные в Красную книгу РФ и Республики Татарстан, а также отмеченных на территории муниципального образования г. Казани, на исследуемой территории и прилегающей к ней участкам, отсутствуют.

Пути миграции

На территории города Казань и подведомственных территориях «магистральные» пути массовых пролетов, приурочены только к крупным водотокам и обширным пойменным комплексам и через рассматриваемую территорию не проходят.

Критические местообитания

Критические местообитания – участки (территории), с которыми связаны (на которых осуществляются) наиболее значимые для сохранения популяций животных этапы их жизненного цикла (локальные места размножения, кормежки и т. д.).

Анализ данных по распространению регионально редких видов республики Татарстан позволил сделать вывод об отсутствии участков в границах территории

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	00066835							CPR.0050.2024-ООС1	Лист
											79
				Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

объекта работ, которые представляют собой важные местообитания для региональных охраняемых видов.

3.2 Состояние окружающей среды, в том числе компонентов природной среды, природных, природно-антропогенных и антропогенных объектов

Оценка уровня загрязнения природных сред территории, планируемой деятельности, произведена на основании полевых работ и результатов лабораторных анализов с привлечением материалов ИЭИ в рамках разработки проектной документации, выполненные ООО «ИТПИ» (см. «Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий, СРР.0050.2024-ИЭИ).

3.2.1 Загрязнение атмосферного воздуха

Атмосферный воздух является важнейшей и неотъемлемой частью среды обитания человека. Состояние атмосферного воздуха населенных мест зависит от многих факторов. Наиболее значимыми из них являются выбросы загрязняющих веществ в атмосферу промышленными предприятиями и загрязнение воздуха продуктами сгорания топлива при эксплуатации автотранспорта. Их количество увеличивается с каждым годом, как в столице, так и в Российской Федерации в целом.

Анализ качества атмосферного воздуха на участке изысканий проводится на основании справки по фоновым концентрациям загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, выданной ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» №12/1848 от 05.08.2025 (Приложение Б СРР.0050.2024-ООС2.2 том 8.2.2.).

Значения фоновых и долгопериодных средних концентраций вредных (загрязняющих) веществ в районе изыскиваемого объекта представлены в таблицах 3.63 и 3.64.

Таблица 3.63 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Примесь	Фоновые концентрации, мг/м³					ПДКм.р., мг/м³
	Направление ветра при V >2 м/с					
	Штиль V<2 м/с	С	В	Ю	З	
Взвешенные вещества (пыль)	0,167	0,163	0,175	0,146	0,159	0,3
Аммиак	0,11	0,10	0,11	0,09	0,11	0,2
Ацетон	0,006	0,015	0,012	0,005	0,012	0,35
Хлорбензол	0,004	0,007	0,003	0,006	0,006	0,1
Диоксид серы	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,5
Оксид углерода	1,4	1,3	1,3	1,2	1,3	5,0
Диоксид азота	0,083	0,071	0,080	0,081	0,073	0,2
Оксид азота	0,033	0,033	0,035	0,036	0,030	0,4
Сероводород	0,001	0,001	0,001	0,002	0,001	0,008
Формальдегид	0,036	0,032	0,032	0,030	0,032	0,05
Бензол	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,3
Ксилол	0,001	0,003	0	0	0,001	0,2
Толуол	0,001	0,001	0	0,002	0,001	0,6

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.
00066835

Таблица 3.64 – Фоновые долгопериодные средние концентрации загрязняющих веществ

Примесь	Фоновые долгопериодные средние концентрации (мг/м³)
Взвешенные вещества, мг/м³	0,107
Диоксид серы, мг/м³	0,001
Оксид углерода, мг/м³	0,7
Диоксид азота, мг/м³	0,027
Оксид азота, мг/м³	0,015
Сероводород, мг/м³	0
Аммиак, мг/м³	0,04
Ацетон, мг/м³	0,002
Бензол, мг/м³	0
Хлорбензол, мг/м³	0
Бенз(а)пирен, мкг/м³	0,47·10 ⁻³
Марганец, мкг/м³	0,034
Железо, мкг/м³	1,168

ПДК загрязнителей приняты в соответствии с Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Выводы по результатам анализа качества атмосферного воздуха:

Таким образом, фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не превышают установленных значений ПДКм.р.

Фоновая справка представлена в Приложении Б СРР.0050.2024-ООС2.2 том 8.2.2.

3.2.2 Оценка пригодности плодородного слоя почв участка работ к рекультивации

С целью определения плодородия (плодородного и потенциально плодородного слоя) и целесообразности снятия верхних горизонтов почво-грунтов с четырех пробных площадок отобраны пробы с условных двух глубин по почвенным разрезам согласно требованиям ГОСТ 17.5.3.06-85.

Результаты агрохимических исследований представлен и проанализированы в таблицах 3.65-3.66.

Территория участка работ относится к лесостепной зоне.

Таблица 3.65- Результаты исследований агрохимических свойств почв

Показатель качества, единицы измерения	Результат измерения	Нормативные показатели по ГОСТ 17.5.3.06-85
	Почвенный разрез № 1 (дерново-подзолистая турбируемая почва)	

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №подл.	00066835

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

СРР.0050.2024-ООС1

Лист
81

Показатель качества, единицы измерения	Результат измерения				Нормативные показатели по ГОСТ 17.5.3.06-85
	Агр.1.1 (0-10 см)	Агр.1.2 (10-20 см)	Агр.1.3 (20-30 см)	Агр.1.4 (30-50 см)	
рН водной вытяжки, ед. рН	6,8	6,5	6,3	5,8	5,5-8,2
рН солевой вытяжки, ед. рН	5,2	4,9	4,4	4,5	не менее 4,5
Органическое вещество (гумус), %	2,2	1,6	1,0	1,6	не менее 2
Обменный натрий, ммоль/100г	менее 2,0	менее 2,0	менее 2,0	менее 2,0	<2,0
Сумма токсичных солей, %	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	<0,25 %
Плотный остаток водной вытяжки, %	0,16	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	-
Обменный (подвижный) алюминий, ммоль/100г	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	-
Массовая доля общего содержания карбонатов, %	0,025	0,025	0,025	0,025	-
Емкость катионного обмена, мг-экв/100 г	16,0	16,0	18,0	20,0	-
Сумма поглощенных оснований, ммоль/100 г	4,6	5,3	4,6	3,3	-
Массовая доля содержания гипса (по Хитрову), %	0,36	0,04	0,20	0,04	-
частицы менее 0,01 мм, %	25,7	33,6	30,6	33,4	от 10 до 75 %
Частицы более 3 мм, %	0	0	0	0	-

Таблица 3.66- Результаты исследований агрохимических свойств почв

Показатель качества, единицы измерения	Результат измерения	Нормативные показатели по ГОСТ 17.5.3.06-85

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

00066835

Показатель качества, единицы измерения	Результат измерения				Нормативные показатели по ГОСТ 17.5.3.06-85
	Почвенный разрез № 8 (Дерново-подзолистая)		Почвенный разрез № 9 (Дерново-подзолистая)		
	Проба №15 (0-30 см)	Проба №16 (30-50 см)	Проба №17 (0-30 см)	Проба №18 (30-50 см)	
рН водной вытяжки, ед. рН	7,4	7,0	7,0	7,5	5,5-8,2
рН солевой вытяжки, ед. рН	5,9	6,3	5,5	5,5	не менее 4,5
Органическое вещество (гумус), %	1,6	0,9	1,33	0,61	не менее 2
Обменный натрий, ммоль/100г	0,2	0,1	0,2	0,1	<2,0
Сумма токсичных солей, %	0,09	0,1	0,08	0,09	<0,25 %
Плотный остаток водной вытяжки, %	0,08	0,1	0,08	0,09	-
Обменный (подвижный) алюминий, ммоль/100г	менее 0,27	менее 0,27	менее 0,27	менее 0,27	-
Емкость катионного обмена, мг-экв/100 г	52	48	44	37	-
частицы менее 0,01 мм, %	56	60,1	54,4	51,7	от 10 до 75 %

Вывод по результатам агрохимических исследований:

На основании полученных результатов, в соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.3.06-85:

- содержание органического вещества в пробе почвы Агр.1.1 на глубине 0-10 см составляет 2,2%, в остальных пробах почв содержание органического вещества составило менее 2%, что не соответствует требованиям п.2.1.1 ГОСТ17.5.3.06-85;
- величина водной вытяжки во всех пробах почв соответствует п.2.1.2 ГОСТ 17.5.3.06-85 (находятся в диапазоне 5,5-8,2 ед.рН);
- величина солевой вытяжки во всех пробах почв соответствует п.2.1.3 ГОСТ 17.5.3.06-85 (не менее 4,5 ед.рН);
- содержание обменного натрия во всех пробах почв соответствует п. 2.1.4 ГОСТ 17.5.3.06-85 (не превышает 2,0 ммоль/100г);

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №подл.	00066835

						CPP.0050.2024-OOC1	Лист
							83
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

- сумма токсичных солей во всех пробах почв соответствует п. 2.1.5 ГОСТ 17.5.3.06-85 (не превышает 0,25 %);

- массовая доля почвенных частиц менее 0,01 мм во всех пробах почв соответствует п.2.1.6 ГОСТ 17.5.3.06-85 (находятся в диапазоне от 10 до 75%).

Согласно п. 2 ГОСТ 17.5.3.06-85 главные определяющие показатели состава и свойств плодородного слоя почвы и потенциально плодородного слоя, подлежащих снятию для целей последующей рекультивации, должны быть следующими:

- массовая доля гумуса по ГОСТ 26213-91, в процентах, в нижней границе плодородного слоя почвы должна составлять в лесостепной зоне - не менее 2.

На основании анализа почвенного разреза №1, плодородный слой составляет 10 см. Снятие плодородного слоя нецелесообразно согласно Приложению 1 ГОСТ 17.5.3.06-85, а также согласно СП 45.13330.2017, п.10.2.

До глубины 20 см почва характеризуется как "потенциальный плодородный слой". Ниже до глубины 30 см под данный критерий не попадает показатель рН который менее 4,5 ед.

Почвенный разрез № 8

Результаты агрохимических исследований не позволяют отнести почву верхних горизонтов почв участка изысканий с глубины 0 - 30 см и содержанием гумуса менее 2 % к категории "плодородный слой" (проба № 15), согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 и ГОСТ 17.5.1.03-86. Почва с глубины 0 - 30 см и содержанием гумуса 1 - 2 % относится к категории "потенциальный плодородный слой" (проба № 15).

Почва из нижележащего горизонта с глубины 30 - 50 см и содержанием гумуса менее 1% - не соответствует критериям "плодородного слоя" и "потенциально плодородного слоя" (проба № 16), согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 и ГОСТ 17.5.1.03-86.

Почвенный разрез № 9

Результаты агрохимических исследований не позволяют отнести почву верхних горизонтов почв участка изысканий с глубины 0 - 30 см и содержанием гумуса менее 2 % к категории "плодородный слой" (проба №17), согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 и ГОСТ 17.5.1.03-86. Почва с глубины 0 - 30 см и содержанием гумуса 1 - 2 % относится к категории "потенциальный плодородный слой" (проба № 17).

Почва из нижележащего горизонта с глубины 30 - 50 см и содержанием гумуса менее 1% - не соответствует критериям "плодородного слоя" и "потенциально плодородного слоя" (проба № 18), согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 и ГОСТ 17.5.1.03-86.

В результате настоящих инженерно-экологических изысканий, проведенных агрохимических исследований установлено, что почвы участка изысканий в почвенном разрезе 1 соответствуют критериям «плодородного слоя» согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 (п.2.1.1 и Приложение 1), в пробе Agr.1.1 массовая доля гумуса составляет 2,2%, до глубины 10 см. Ниже по горизонтам, в остальных пробах, массовая доля гумуса составила менее 2%. Снятие плодородного слоя нецелесообразно согласно Приложению 1 ГОСТ 17.5.3.06-85, а также согласно СП 45.13330.2017, п.10.2.

В разрезах №8 и №9 анализы проб также указывают на отсутствие плодородного слоя на участке изысканий.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. №подл.	00066835							Лист	
											84
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

CPP.0050.2024-OOC1

Согласно ГОСТ 17.5.1.03-86, почвы на территории изысканий подходят под критерий «потенциально-плодородный слой», распространены повсеместно на дерново-подзолистых типах и их подтипах почв: на дерново-подзолистых турбированных почвах до 20 см, на дерново-среднеподзолистых среднемощных до 30 см.

Согласно таблицы, почвы можно использовать под пашню, сенокосы и пастбища со специальными агротехническими мероприятиями; в качестве подстилающих под пашню; под лесонасаждения различного назначения; под ложе водоемов.

Необходимость снятия потенциально-плодородного слоя принимается в проектных решениях.

В целом, на территории изысканий большую часть занимают антропогенно-преобразованные почвы. В результате длительного антропогенного воздействия на территории завода сформировались полностью нарушенные, с перемешанным профилем, погребенные под различными грунтами, запечатанные под асфальтными, цементными и бетонными покрытиями, почвы. Профиль их представлен чередующимися слоями грунта различной мощности и цвета, что зависит от характера антропогенных включений. Эти почвы принципиально отличаются физико-химическими и физическими свойствами от естественных ненарушенных почв.

Нарушенный почвенный покров неоднороден, участки с удаленными верхними горизонтами почв соседствуют с участками с насыпными верхними слоями.

3.2.3 Оценка степени химического загрязнения почв и грунтов

Состояние различных объектов окружающей среды на исследуемой территории определяется преобладающими направлениями ветра, плотностью улично-дорожной сети и интенсивностью движения транспорта, наличием стационарных источников загрязнения окружающей среды, как на самой территории, так и в непосредственной близости от неё.

Для оценки уровня загрязнения почв и грунтов исследуемой территории в отобранных пробах было проведено определение концентраций тяжёлых металлов, мышьяка, 3,4 бенз(а)пирена, нефтепродуктов, а также величин pH.

Оценка уровня химического загрязнения почв и грунтов тяжёлыми металлами и мышьяком

Перечень показателей химического загрязнения почв и грунтов определяется исходя из требований пункта 120 СанПиН 2.1.3684-21.

Стандартный перечень химических исследований почв и грунтов включает в себя определение:

- содержания тяжелых металлов 1 и 2 класса опасности: свинца (Pb), кадмия (Cd), цинка (Zn), ртути (Hg), меди (Cu), никеля (Ni) и мышьяка (As);
- содержания 3,4-бенз(а)пирена и нефтепродуктов;
- определение значения pH (кислотность);

Взам. инв. №		Подп. и дата	Инв. № подл.	00066835							Лист	
										CPP.0050.2024-ООС1		85
	Изм.				Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			

– суммарный показатель загрязнения.

Расширенный перечень исследований проводится при наличии определённых специфических источников загрязнения почв и грунтов путем определения более полной номенклатуры загрязняющих химических веществ. Выбор показателей химического загрязнения зависит от предполагаемого состава загрязняющих веществ с учётом характера источника загрязнения почв и грунтов.

Оценка уровня химического загрязнения почв и грунтов, как индикатора неблагоприятного воздействия на здоровье населения, проводится по суммарному показателю химического загрязнения (Z_c).

Подход основан на оценке уровня химического загрязнения почв, как индикатора неблагоприятного воздействия на здоровье людей по показателям, разработанным при сопряженных геохимических и гигиенических исследованиях. Такими показателями являются коэффициент концентрации химического вещества (K_c), который определяется отношением фактического содержания определяемого вещества в почве (C_i , мг/кг) к региональному фоновому (C_f , мг/кг): $K_c = C_i/C_f$; и суммарный показатель загрязнения Z_c .

Суммарный показатель загрязнения равен сумме коэффициентов концентрации химических элементов-загрязнителей и выражается следующей формулой:

$$Z_c = K_c - (n - 1) \quad (2)$$

где K_c – коэффициент концентрации соответствующего компонента загрязнения, превышающий единицу; n – количество учитываемых химических элементов.

Категория загрязнения по тяжелым металлам (Z_c) оценивалась в соответствии с СанПиНом 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»:

- чистая категория – до 16 (при отсутствии превышений двух фоновых значений и/или отсутствии превышений ПДК исследуемых металлов);
- допустимая категория – до 16 (при превышении двух фоновых значений и/или отсутствии превышений ПДК исследуемых металлов);
- умеренно опасная категория – от 16 до 32;
- опасная категория – от 32 до 128;
- чрезвычайно опасная категория – от 128.

Коэффициент концентрации в долях ОДК/ПДК тяжелых металлов и мышьяка на территории работ представлены в таблице 3.67.

С учетом репрезентативности данных, использовались исследования проб почв (№№8, 9) и грунтов (скв.11, 24) из отчёта СРР.0033.2024-ИТПИ-ИЭИ, получившего положительное заключение Главгосэкспертизы.

Таблица 3.67– Содержание тяжелых металлов (валовая форма) и мышьяка в поверхностных пробах, пробах из скважин

№ п/п	№ п/с кв	Глубина отбора	Тип грунта	pH _{KCl}	Содержание тяжелых металлов (валовая форма) и мышьяка

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00066835

						СРР.0050.2024-ООС1	Лист
							86
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

		пробы, м			Pb	Cd	Cu	Zn	Ni	Hg	As
1	ПП1	0-0,2	Суглинок	5,7	3,2	<1,0	6,1	25	15	0,016	1,6
2	Агр 1.3	0,2-0,3	Суглинок	7,2	4,2	<1,0	7,6	16	12	0,019	1,9
3	Агр 1.4	0,3-0,5	Суглинок	7,0	4,4	<1,0	7,1	17	14	0,019	1,8
4	Скв.3.1	0,2-1,0	Песок	7,5	3,6	<1,0	7,0	18	12	0,018	1,9
5	Скв.3.2	1,0-2,0	Песок	5,1	2,6	<1,0	7,1	14	14	0,011	2,5
6	Скв.3.3	2,0-3,0	Песок	4,8	2,3	<1,0	5,9	9,4	10	0,008	2,2
7	Скв.3.4	3,0-4,0	Песок	6,0	1,4	<1,0	6,6	12	12	0,007	2,2
8	Скв.3.5	4,0-5,0	Песок	4,7	2,0	<1,0	5,7	11	11	0,006	2,1
9	Скв.28.1	0,2-1,0	Суглинок	7,6	9,3	<1,0	11	26	13	0,024	2,1
10	Скв.28.2	1,0-2,0	Суглинок	6,2	1,6	<1,0	4,4	9,4	9,1	0,007	1,9
11	Скв.28.3	2,0-3,0	Песок	6,4	<1,0	<1,0	3,5	7,0	8,1	0,005	1,1
12	Скв.28.4	3,0-4,0	Песок	6,3	<1,0	<1,0	3,2	7,4	6,4	<0,005	1,3
13	Скв.28.5	4,0-5,0	Песок	5,6	2,8	<1,0	4,2	9,4	10	0,005	1,8
14	Скв.28.6	5,0-6,0	Песок	5,6	2,0	<1,0	5,3	12	13	0,005	2,1
15	Скв.28.7	6,0-7,0	Суглинок	5,6	2,7	<1,0	8,1	15	12	0,008	2,6
16	Скв.28.8	7,0-8,0	Суглинок	7,1	2,4	<1,0	7,4	14	20	0,011	2,2
17	Скв.28.9	8,0-9,0	Суглинок	7,3	5,0	<1,0	11	24	15	0,014	3,6
18	Скв.28.10	9,0-10,0	Суглинок	7,5	4,0	<1,0	8,1	18	15	0,010	2,3
19	Скв.28.11	10,0-11,0	Суглинок	7,3	5,9	<1,0	14	33	26	0,013	3,5
20	проба №8	0-0,3	Суглинок	7,4	5,9	<1,0	8,4	<25	13	<0,2	0,2
21	проба №9	0-0,3	Суглинок	7,0	4,5	<1,0	7,7	<25	13	<0,2	0,17
22	Скв.11	0,3-1,0	Суглинок	6,9	5,4	<1,0	9,2	<25	11,8	<0,2	<1,0
23	Скв.11	1,0-2,0	Суглинок	5,7	4,9	<1,0	9,1	<25	10,2	<0,2	<1,0
24	Скв.11	2,0-3,0	Суглинок	6,5	4,3	<1,0	8,6	<25	7,4	<0,2	<1,0
25	Скв.24	0,3-1,0	Суглинок	8,4	4,1	<1,0	8,0	<25	12	<0,2	<1,0
26	Скв.24	1,0-2,0	Суглинок	8,1	3,9	<1,0	7,3	<25	11,3	<0,2	<1,0
27	Скв.24	2,0-3,0	Суглинок	6,9	3,7	<1,0	5,9	<25	10,8	<0,2	<1,0
ПДК, ОДК (в числителе- песок, супесь, в знаменателе: без скобок- суглинок с рН КCl<5,5, в скобках суглинок с рН КCl>5,5)				-	$\frac{32}{65(130)}$	$\frac{0,5}{1,0(2,0)}$	$\frac{33}{66(132)}$	$\frac{55}{110(220)}$	$\frac{20}{40(80)}$	2,1	$\frac{2}{5(10)}$

Для определения фоновых значений в качестве фона использовалась фоновая проба из отчёта СРР.0033.2024-ИТПИ-ИЭИ, получившего положительное заключение Главгосэкспертизы (фоновая проба расположена с наветренной стороны в 10,5 км юго-западнее участка работ).

Результаты измерений содержания тяжёлых металлов и мышьяка в фоновой пробе представлены в таблице 3.68.

Таблица 3.68– Содержание химических элементов в фоновой пробе

№ пробы	Глубина отбора проб, м	ХИМИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ (мг/кг)						
		Cd	Pb	Cu	Zn	Ni	As	Hg
Фоновая проба	0,0-0,2	<1,0	3,5	7,2	<25	10,6	0,2	<0,2

Отношения концентрации тяжёлых металлов к фоновому значению и Расчет Zс представлены в таблицах 3.69

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

00066835

										Лист
										87
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата					

СРР.0050.2024-ООС1

Таблица 3.69– Оценка категории загрязнения проб почв и грунтов по Zc

№ п/п	№ п.п./скв	Глубина отбора пробы, м	Тип грунта	Коэффициент концентрации, доли фона							Zc	Категория загрязнения
				Pb	Cd	Cu	Zn	Ni	Hg	As		
1	ПП1	0-0,2	Суглинок	0,91	1,00	0,85	1,00	1,42	0,08	8,00	8,42	Д
2	Агр 1.3	0,2,-0,3	Суглинок	1,2	1,00	1,05	0,64	1,13	0,09	9,5	9,88	Д
3	Агр 1.4	0,3-0,5	Суглинок	1,25	1,00	0,98	0,56	1,32	0,09	9	9,57	Д
4	Скв.3.1	0,2-1,0	Песок	1,03	1,00	0,97	0,72	1,13	0,09	9,50	9,66	Д
5	Скв.3.2	1,0-2,0	Песок	0,74	1,00	0,99	0,56	1,32	0,06	12,50	12,82	Д
6	Скв.3.3	2,0-3,0	Песок	0,66	1,00	0,82	0,38	0,94	0,04	11,00	11,00	Д
7	Скв.3.4	3,0-4,0	Песок	0,40	1,00	0,92	0,48	1,13	0,04	11,00	11,13	Д
8	Скв.3.5	4,0-5,0	Песок	0,57	1,00	0,79	0,44	1,04	0,03	10,50	10,54	Д
9	Скв.28.1	0,2-1,0	Суглинок	2,66	1,00	1,53	1,04	1,23	0,12	10,50	12,95	Д
10	Скв.28.2	1,0-2,0	Суглинок	0,46	1,00	0,61	0,38	0,86	0,04	9,50	9,50	Д
11	Скв.28.3	2,0-3,0	Песок	0,29	1,00	0,49	0,28	0,76	0,03	5,50	5,50	Д
12	Скв.28.4	3,0-4,0	Песок	0,29	1,00	0,44	0,30	0,60	0,03	6,50	6,50	Д
13	Скв.28.5	4,0-5,0	Песок	0,80	1,00	0,58	0,38	0,94	0,03	9,00	9,00	Д
14	Скв.28.6	5,0-6,0	Песок	0,57	1,00	0,74	0,48	1,23	0,03	10,50	10,73	Д
15	Скв.28.7	6,0-7,0	Суглинок	0,77	1,00	1,13	0,60	1,13	0,04	13,00	13,26	Д
16	Скв.28.8	7,0-8,0	Суглинок	0,69	1,00	1,03	0,56	1,89	0,06	11,00	11,91	Д
17	Скв.28.9	8,0-9,0	Суглинок	1,43	1,00	1,53	0,96	1,42	0,07	18,00	19,37	УО
18	Скв.28.10	9,0-10,0	Суглинок	1,14	1,00	1,13	0,72	1,42	0,05	11,50	12,18	Д
19	Скв.28.11	10,0-11,0	Суглинок	1,69	1,00	1,94	1,32	2,45	0,07	17,50	20,90	УО
20	проба№8	0-0,3	Суглинок	1,69	1,00	1,17	1,00	1,23	1,00	1,00	2,08	Д
21	проба№9	0-0,3	Суглинок	1,29	1,00	1,07	1,00	1,23	1,00	0,85	1,58	Д
22	Скв.11	0,3-1,0	Суглинок	1,54	1,00	1,28	1,00	1,11	1,00	5,00	5,93	Д
23	Скв.11	1,0-2,0	Суглинок	1,40	1,00	1,26	1,00	0,96	1,00	5,00	5,66	Д
24	Скв.11	2,0-3,0	Суглинок	1,23	1,00	1,19	1,00	0,70	1,00	5,00	5,42	Д
25	Скв.24	0,3-1,0	Суглинок	1,17	1,00	1,11	1,00	1,13	1,00	5,00	5,41	Д
26	Скв.24	1,0-2,0	Суглинок	1,11	1,00	1,01	1,00	1,07	1,00	5,00	5,19	Д
27	Скв.24	2,0-3,0	Суглинок	1,06	1,00	0,82	1,00	1,02	1,00	5,00	5,08	Д
Фон, мг/кг				3,5	<1,0	7,2	<25	10,6	<0,2	0,2	-	-

Выводы по результатам содержанию в пробах почв и грунтов тяжёлых металлов и мышьяка:

По суммарному показателю загрязнения неорганическими соединениями в соответствии с СанПиНом 1.2.3685-21 и МУ 2.1.7.730-99 пробы грунтов скв.28.9 и скв.28.11 относятся к категории загрязнения – умеренно опасная, остальные пробы

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №подл.	00066835

												Лист
												88
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата							

CPP.0050.2024-OOC1

почв и грунтов относятся к категории загрязнения – допустимая. Зафиксированы превышения ОДК мышьяка в пробах грунтов скв.3.2-3.5 и скв.28.6 от 1,05 до 1,25 раза. Превышения ПДК/ОДК тяжёлых металлов и мышьяка в остальных пробах отсутствуют.

Оценка уровня химического загрязнения почв дополнительными компонентами

Исследование санитарного состояния почв на содержание дополнительных компонентов было проведено, согласно требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Таблица 3.70 – Оценка уровня загрязнения проб почв фенолами, азотом нитритным, ПХБ, пестицидами, АПАВ, цианидами, серой валовой.

№пп/скв	Глубина отбора, м	Летучие фенолы мг/кг	ГХЦГ, мкг/кг	п,п-ДДТ, мкг/кг	ПХБ-52/ПХБ-101, 138, 153, мкг/кг	Азот нитритный, мг/кг	Сера вал., мг/кг	АПАВ, мг/кг	Цианиды, мг/кг
ПП1	0-0,2	<0,05	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,063	82	<0,2	<0,5
Скв.3.1	0,2-1,0	-	<0,0005	<0,0005	<0,0005	-	-	<0,2	-
Скв.3.2	1,0-2,0	-	<0,0005	<0,0005	<0,0005	-	-	<0,2	-
Скв.3.3	2,0-3,0	-	<0,0005	<0,0005	<0,0005	-	-	<0,2	-
Скв.3.4	3,0-4,0	-	<0,0005	<0,0005	<0,0005	-	-	<0,2	-
Скв.3.5	4,0-5,0	-	<0,0005	<0,0005	<0,0005	-	-	<0,2	-
Скв.28.1	0,2-1,0	-	<0,0005	<0,0005	<0,0005	-	-	<0,2	-
Скв.28.2	1,0-2,0	-	<0,0005	<0,0005	<0,0005	-	-	<0,2	-
Скв.28.3	2,0-3,0	-	<0,0005	<0,0005	<0,0005	-	-	<0,2	-
Скв.28.4	3,0-4,0	-	<0,0005	<0,0005	<0,0005	-	-	<0,2	-
Скв.28.5	4,0-5,0	-	<0,0005	<0,0005	<0,0005	-	-	<0,2	-
Скв.28.6	5,0-6,0	-	<0,0005	<0,0005	<0,0005	-	-	<0,2	-
Скв.28.7	6,0-7,0	-	<0,0005	<0,0005	<0,0005	-	-	<0,2	-
Скв.28.8	7,0-8,0	-	<0,0005	<0,0005	<0,0005	-	-	<0,2	-
Скв.28.9	8,0-9,0	-	<0,0005	<0,0005	<0,0005	-	-	<0,2	-
Скв.28.10	9,0-10,0	-	<0,0005	<0,0005	<0,0005	-	-	<0,2	-
Скв.28.11	10,0-11,0	-	<0,0005	<0,0005	<0,0005	-	-	<0,2	-
проба№8	0-0,3	<0,05	-	-	-	-	<80	0,79	<0,5
проба№9	0-0,3	<0,05	-	-	-	-	<80	0,86	<0,5
Скв.11	0,3-1,0	<0,05	-	-	-	-	<80	0,43	<0,5
Скв.11	1,0-2,0	<0,05	-	-	-	-	<80	<0,2	<0,5
Скв.11	2,0-3,0	<0,05	-	-	-	-	<80	<0,2	<0,5
Скв.24	0,3-1,0	<0,05	-	-	-	-	<80	0,53	<0,5
Скв.24	1,0-2,0	<0,05	-	-	-	-	<80	<0,2	<0,5
Скв.24	2,0-3,0	<0,05	-	-	-	-	<80	<0,2	<0,5

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

00066835

№пп/скв	Глубина отбора, м	Летучие фенолы мг/кг	ГХЦГ, мкг/кг	п,п-ДДТ, мкг/кг	ПХБ-52/ПХБ-101, 138, 153, мкг/кг	Азот нитритный, мг/кг	Сера вал., мг/кг	АПAB, мг/кг	Цианиды, мг/кг
ОДК/ПДК, мг/кг		-	0,1	0,1	0,001/0,004	-	160	-	-

Таблица 3.71– Оценка уровня загрязнения проб почв и грунтов азотом аммония, азотом нитратов, хлоридами, подвижной серой.

№пп/скв	Глубина отбора, м	Азот аммония, млн ⁻¹	Азот нитратов, млн ⁻¹	Ион хлорида, ммоль/100 г	Подвижная сера, млн ⁻¹	Бензол, мг/кг	Ксилол, мг/кг	Толуол, мг/кг
ПП1	0-0,2	<10	7,6	0,308	5,4	<0,05	<0,05	<0,05
Скв.3.1	0,2-1,0	<10	14,5	0,246	>24	<0,05	<0,05	<0,05
Скв.3.2	1,0-2,0	<10	5,2	0,224	14,7	<0,05	<0,05	<0,05
Скв.3.3	2,0-3,0	<10	3,5	0,246	7,0	<0,05	<0,05	<0,05
Скв.3.4	3,0-4,0	<10	3,3	0,246	6,0	<0,05	<0,05	<0,05
Скв.3.5	4,0-5,0	<10	3,4	0,246	5,8	<0,05	<0,05	<0,05
Скв.28.1	0,2-1,0	<10	4,8	0,291	>24	<0,05	<0,05	<0,05
Скв.28.2	1,0-2,0	<10	3,5	0,224	17,4	<0,05	<0,05	<0,05
Скв.28.3	2,0-3,0	<10	3,4	0,224	11,4	<0,05	<0,05	<0,05
Скв.28.4	3,0-4,0	<10	3,2	0,224	12,9	<0,05	<0,05	<0,05
Скв.28.5	4,0-5,0	<10	3,2	0,224	22,0	<0,05	<0,05	<0,05
Скв.28.6	5,0-6,0	10,9	2,9	0,246	19,9	<0,05	<0,05	<0,05
Скв.28.7	6,0-7,0	<10	2,8	0,224	>24	<0,05	<0,05	<0,05
Скв.28.8	7,0-8,0	<10	2,9	0,224	23,4	<0,05	<0,05	<0,05
Скв.28.9	8,0-9,0	<10	3,3	0,224	>24	<0,05	<0,05	<0,05
Скв.28.10	9,0-10,0	<10	3,0	0,224	>24	<0,05	<0,05	<0,05
Скв.28.11	10,0-11,0	<10	3,5	0,269	>24	<0,05	<0,05	<0,05
проба№8	0-0,3	-	10,3	-	-	<0,05	<0,05	<0,05
проба№9	0-0,3	-	27	-	-	<0,05	<0,05	<0,05
Скв.11	0,3-1,0	-	7,3	-	-	<0,05	<0,05	<0,05
Скв.11	1,0-2,0	-	4,2	-	-	<0,05	<0,05	<0,05
Скв.11	2,0-3,0	-	<3,0	-	-	<0,05	<0,05	<0,05
Скв.24	0,3-1,0	-	8,4	-	-	<0,05	<0,05	<0,05
Скв.24	1,0-2,0	-	8,1	-	-	<0,05	<0,05	<0,05
Скв.24	2,0-3,0	-	6,9	-	-	<0,05	<0,05	<0,05
ОДК/ПДК, мг/кг		-	130	171,5	-	0,3	0,3	0,3

Выводы по результатам исследований почв на дополнительные компоненты:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

00066835

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

CPP.0050.2024-OOC1

По результатам исследований в соответствии с СанПиНом 1.2.3685-21 превышения ПДК/ОДК дополнительных показателей в пробах почв и грунтов отсутствуют.

Оценка уровня химического загрязнения почв, грунтов бенз(а)пиреном

В качестве показателя присутствия канцерогенных ПАУ в почвах и грунтах чаще всего определяют незамещенный индивидуальный углеводород 3,4-бенз(а)пирен – вещество I класса опасности.

Бенз(а)пирен является сильным канцерогеном. Он не имеет порогового уровня, т.е. его присутствие в любом определяемом количестве опасно для живого организма.

Оседая на почву в виде аэрозолей, 3,4-бенз(а)пирен сорбируется на поверхности почвенных частиц и пыли и при вдыхании пыльного воздуха попадает в организм человека.

На исследуемом участке источником поступления этого загрязнителя в почвенный покров является автомобильный транспорт, движущийся по автодорогам местного значения, расположенным в непосредственной близости к участку строительства.

Категория загрязнения по бенз(а)пирену оценивалась в соответствии СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»:

- чистая категория – до 0,02 мг/кг (от фона до ПДК);
- допустимая категория – от 0,02 до 0,04 мг/кг (от 1 до 2 ПДК);
- опасная категория – от 0,04 до 0,1 мг/кг (от 2 до 5 ПДК);
- чрезвычайно опасная категория – от 0,1 мг/кг (от 5 ПДК).

Концентрации бенз(а)пирена в почвах, грунтах исследуемой территории представлены в таблице 3.72.

Таблица 3.72 – Категории загрязнения поверхностных проб почв, проб грунта из скважин по содержанию 3,4-бенз(а)пирена

№пп/скв		Глубина отбора, м	Тип грунта	Содержание 3,4-бенз(а)пирена в сухом веществе, мг/кг	ПДК, мг/кг	Кратность превышения, количество раз	Категория загрязнения
1	ПП1	0-0,2	Суглинок	<0,005	0,02	-	чистая
2	Скв.3.1	0,2-1,0	Песок	0,006		-	чистая
3	Скв.3.2	1,0-2,0	Песок	<0,005		-	чистая
4	Скв.3.3	2,0-3,0	Песок	<0,005		-	чистая
5	Скв.3.4	3,0-4,0	Песок	<0,005		-	чистая
6	Скв.3.5	4,0-5,0	Песок	<0,005		-	чистая
7	Скв.28.1	0,2-1,0	Суглинок	0,012		-	чистая
8	Скв.28.2	1,0-2,0	Суглинок	<0,005		-	чистая
9	Скв.28.3	2,0-3,0	Песок	<0,005		-	чистая

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.
00066835

						СРР.0050.2024-ООС1		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата			91

№пп/скв		Глубина отбора, м	Тип грунта	Содержание 3,4-бенз(а)пирена в сухом веществе, мг/кг	ПДК, мг/кг	Кратность превышения, количество раз	Категория загрязнения
10	Скв.28.4	3,0-4,0	Песок	<0,005		-	чистая
11	Скв.28.5	4,0-5,0	Песок	<0,005		-	чистая
12	Скв.28.6	5,0-6,0	Песок	<0,005		-	чистая
13	Скв.28.7	6,0-7,0	Суглинок	<0,005		-	чистая
14	Скв.28.8	7,0-8,0	Суглинок	<0,005		-	чистая
15	Скв.28.9	8,0-9,0	Суглинок	0,22		11	чрезвычайно опасная
16	Скв.28.10	9,0-10,0	Суглинок	0,005		-	чистая
17	Скв.28.11	10,0-11,0	Суглинок	<0,005		-	чистая
18	проба№8	0-0,3	Суглинок	<0,005		-	чистая
19	проба№9	0-0,3	Суглинок	<0,005		-	чистая
20	Скв.11	0,3-1,0	Суглинок	<0,005		-	чистая
21	Скв.11	1,0-2,0	Суглинок	<0,005		-	чистая
22	Скв.11	2,0-3,0	Суглинок	<0,005		-	чистая
23	Скв.24	0,3-1,0	Суглинок	<0,005		-	чистая
24	Скв.24	1,0-2,0	Суглинок	<0,005		-	чистая
25	Скв.24	2,0-3,0	Суглинок	<0,005		-	чистая

Выводы по результатам определения концентрации 3,4-бенз(а)пирена:

Согласно результатам аналитических исследований (таблица 3.72) категория загрязнения 3,4-бенз(а)пиреном в соответствии с СанПиНом 1.2.3685-21 проба грунта скв.28.9 относится к категории загрязнения – чрезвычайно опасная, остальные пробы почв со всех пробных площадок и грунтов из всех скважин относятся к категории загрязнения относятся к категории загрязнения – чистая.

Оценка уровня химического загрязнения почв, грунтов нефтепродуктами

Нефтепродукты являются токсичным веществом III класса опасности. К нефтепродуктам, являющимся товарной продукцией нефтеперерабатывающих заводов, относятся сырая нефть и продукты ее переработки. Нефть представляет собой сложную смесь углеводородов и их производных; каждое из этих соединений может рассматриваться как самостоятельный токсикант.

В связи с тем, что Российским законодательством не установлены предельно допустимые концентрации по нефтепродуктам, в отчетах используется градация загрязнения почв и грунтов нефтепродуктами согласно письму Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов РФ от 27.12.1993 г. №04-25-61-5678 «О порядке определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами».

Уровень загрязнения по нефтепродуктам оценивается на основании письма Минприроды России № 61-5678 от 27 декабря 1993 г.:

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №подл.	00066835

						CPP.0050.2024-ООС1	Лист
							92
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

- допустимый уровень – ниже 1000 мл/кг (<ПДК);
- низкий уровень – от 1000 до 2000 мл/кг;
- средний уровень – от 2000 до 3000 мл/кг;
- высокий уровень – от 3000 до 5000 мл/кг;
- очень высокий уровень – от 5000 мл/кг.

Уровень загрязнения поверхностных проб почв, проб грунта из скважин по содержанию нефтепродуктов представлен в таблице 3.73.

Таблица 3.73 – Уровень загрязнения поверхностных проб почв, проб грунта из скважин по содержанию нефтепродуктов

№пп/скв		Глубина отбора, м	Тип грунта	Содержание нефтепродуктов в сухом веществе, мг/г			Уровня загрязнения	
1	ПП1	0-0,2	Суглинок	0,013			допустимый	
2	Скв.3.1	0,2-1,0	Песок	0,030			допустимый	
3	Скв.3.2	1,0-2,0	Песок	0,011			допустимый	
4	Скв.3.3	2,0-3,0	Песок	0,011			допустимый	
5	Скв.3.4	3,0-4,0	Песок	0,016			допустимый	
6	Скв.3.5	4,0-5,0	Песок	0,011			допустимый	
7	Скв.28.1	0,2-1,0	Суглинок	0,483			допустимый	
8	Скв.28.2	1,0-2,0	Суглинок	0,027			допустимый	
9	Скв.28.3	2,0-3,0	Песок	0,046			допустимый	
10	Скв.28.4	3,0-4,0	Песок	0,017			допустимый	
11	Скв.28.5	4,0-5,0	Песок	0,011			допустимый	
12	Скв.28.6	5,0-6,0	Песок	0,011			допустимый	
13	Скв.28.7	6,0-7,0	Суглинок	0,04			допустимый	
14	Скв.28.8	7,0-8,0	Суглинок	0,029			допустимый	
15	Скв.28.9	8,0-9,0	Суглинок	0,091			допустимый	
16	Скв.28.10	9,0-10,0	Суглинок	0,034			допустимый	
17	Скв.28.11	10,0-11,0	Суглинок	0,022			допустимый	
18	проба№8	0-0,3	Суглинок	<0,05			допустимый	
19	проба№9	0-0,3	Суглинок	0,051			допустимый	
20	Скв.11	0,3-1,0	Суглинок	<0,05			допустимый	
21	Скв.11	1,0-2,0	Суглинок	<0,05			допустимый	
22	Скв.11	2,0-3,0	Суглинок	<0,05			допустимый	
23	Скв.24	0,3-1,0	Суглинок	<0,05			допустимый	
24	Скв.24	1,0-2,0	Суглинок	<0,05			допустимый	
25	Скв.24	2,0-3,0	Суглинок	<0,05			допустимый	
Нефтепродукты*				< ПДК	от 1000 до 2000	от 2000 до 3000	от 3000 до 5000	> 5000

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

00066835

№пп/скв	Глубина отбора, м	Тип грунта	Содержание нефтепродуктов в сухом веществе, мг/г			Уровня загрязнения	
			1 уровень допустимый	2 уровень низкий	3 уровень средний	4 уровень высокий	5 уровень очень высокий

Выводы по результатам определения концентрации нефтепродуктов:

Во всех исследованных пробах почв и грунтов концентрации нефтепродуктов в пробах относятся к первому уровню загрязнения, не превышают нормативный уровень 1000 мг/кг определенный письмом Минприроды России от 27.12.1993 г. № 04-25 и относится к первому допустимому уровню загрязнения.

Биотестирование почв и грунтов

На территории работ были проведены испытания по биотестированию (Таблица 3.74). Анализ испытаний показал, что грунт, образовавшийся при проведении работ, можно отнести к V классу опасности.

Таблица 3.74 – Результаты биотестирования почв и грунтов

Номер пробы	Глубина отбора, м	Класс опасности отхода
ПП1	0-0,2	V

3.2.4 Оценка уровня биологического загрязнения почв

Санитарно-бактериологические показатели указывают на изменение численности, видового разнообразия, оптимального соотношения различных видов почвенной мезофауны и микроорганизмов, на загрязнение почвы патогенными микроорганизмами, ухудшение санитарно-эпидемиологической обстановки.

С учетом репрезентативности данных, использовались исследования проб почв (№№8, 9) из отчёта СРР.0033.2024-ИТПИ-ИЭИ, получившего положительное заключение Главгосэкспертизы.

При проведении санитарно-эпидемиологических исследований на территории проектируемого строительства отбирались пробы почв для определения присутствия в них кишечной палочки, энтерококков, патогенных бактерий семейства кишечных (в т.ч. сальмонелла). Результаты исследований приведены в таблице 3.75.

Таблица 3.75 – Результаты степени биологического загрязнения почвы

Номер пробы	Яйца и личинки гельминтов (экз./кг)	Цисты кишечных простейших (экз./кг)	Личинки синантропных мух (экз. в почве площадью 20х20 см)	Куколки синантропных мух (экз. в почве площадью 20х20 см)	Общие колиформные бактерии, в т.ч. E.Coli, КОЕ/г	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы, КОЕ/1г	Энтерококи (фекальные), КОЕ/г
ПП1	0	0	0	0	менее 1	не обнаружено	менее 1
проба№8	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено
проба№9	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено

Норматив, табл.5.4. СП 502.1325800

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №подл.	00066835

									Лист
									94
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	СРР.0050.2024-ООС1			

Номер пробы	Яйца и личинки гельминтов (экз./кг)	Цисты кишечных простейших (экз./кг)	Личинки синантропных мух (экз. в почве площадью 20х20 см)	Куколки синантропных мух (экз. в почве площадью 20х20 см)	Общие колиформные бактерии, в т.ч. E.Coli, КОЕ/г	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы, КОЕ/1г	Энтерококи (фекальные), КОЕ/г
Чистая	0	0	0	0	1-9	0	1-9
Умеренно опасная	1-10	1-10	1-10	отсутствуют	10-99	0	10-99
Опасная	11-100	11-100	11-100	1-10	100-999	1-99	100-999
Чрезвычайно опасная	Более 100	Более 100	Более 100	Более 10	1000 и выше	100 и более	1000 и выше

На исследуемой территории по степени микробиологического загрязнения почвы в соответствии с СанПиНом 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» во всех пробах почвы в слое (0,0-0,2м) соответствуют категория загрязнения – чистая.

Комплексная оценка категории химического и биологического загрязнения почв и грунтов исследуемой территории

На основании анализа исследований, выполненных по отдельным показателям, для каждого участка послойно проведена комплексная оценка уровня загрязнения почв и грунтов по категории химического и/или биологического загрязнения (таблица 3.76).

Таблица 3.76 – Комплексная оценка категории химического и биологического загрязнения почв и грунтов исследуемой территории

№пп/скв		Глубина отбора, м	Категория загрязнения тяжелыми металлами и мышьяком	Категория химического загрязнения 3,4-бенз(а)-пиреном	Категория биологического загрязнения	Комплексная оценка категории загрязнения
1	ПП1	0-0,2	Д	Ч	Ч	Д
2	Скв.3.1	0,2-1,0	Д	Ч	-	Д
3	Скв.3.2	1,0-2,0	Д	Ч	-	Д
4	Скв.3.3	2,0-3,0	Д	Ч	-	Д
5	Скв.3.4	3,0-4,0	Д	Ч	-	Д
6	Скв.3.5	4,0-5,0	Д	Ч	-	Д
7	Скв.28.1	0,2-1,0	Д	Ч	-	Д
8	Скв.28.2	1,0-2,0	Д	Ч	-	Д
9	Скв.28.3	2,0-3,0	Д	Ч	-	Д
10	Скв.28.4	3,0-4,0	Д	Ч	-	Д
11	Скв.28.5	4,0-5,0	Д	Ч	-	Д
12	Скв.28.6	5,0-6,0	Д	Ч	-	Д
13	Скв.28.7	6,0-7,0	Д	Ч	-	Д
14	Скв.28.8	7,0-8,0	Д	Ч	-	Д
15	Скв.28.9	8,0-9,0	УО	ЧО	-	ЧО

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

00066835

№пп/скв		Глубина отбора, м	Категория загрязнения тяжелыми металлами и мышьяком	Категория химического загрязнения 3,4-бенз(а)-пиреном	Категория биологического загрязнения	Комплексная оценка категории загрязнения
16	Скв.28.10	9,0-10,0	Д	Ч	-	Д
17	Скв.28.11	10,0-11,0	УО	Ч	-	УО
18	проба№8	0-0,3	Д	Ч	Ч	Д
19	проба№9	0-0,3	Д	Ч	Ч	Д
20	Скв.11	0,3-1,0	Д	Ч	-	Д
21	Скв.11	1,0-2,0	Д	Ч	-	Д
22	Скв.11	2,0-3,0	Д	Ч	-	Д
23	Скв.24	0,3-1,0	Д	Ч	-	Д
24	Скв.24	1,0-2,0	Д	Ч	-	Д
25	Скв.24	2,0-3,0	Д	Ч	-	Д

Таким образом, грунты скв.28.9 относятся к категории загрязнения – чрезвычайно опасные, грунты скв.28.11 – умеренно опасная, остальные почвы и грунты на всей исследуемой территории относятся к категории загрязнения – допустимая.

В соответствии с Приложением №9 СанПиН 2.1.3684-21 вид использования почв в зависимости от степени их загрязнения – использование без ограничений, использование под любые культуры растений, использование для строительства, исключая объекты повышенного риска и ограниченное использование под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м. При наличии эпидемиологической опасности использование после проведения дезинфекции (дезинвазии) с последующим лабораторным контролем, использование под технические культуры.

Проектными решениями предусмотрено заложение фундаментов, не предполагающее изъятие загрязненных грунтов на поверхность. В случае изменения проектных решений, предусматривающих изъятие грунтов с категорией «чрезвычайно опасная» (скв.28.9 на глубине 8-9 метров), рекомендации по использованию грунтов придерживаться прил.(СанПиН 2.1.3684-21 - использование для строительства, исключая объекты повышенного риска и ограниченное использование под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м. При наличии эпидемиологической опасности использование после проведения дезинфекции (дезинвазии) с последующим лабораторным контролем, использование под технические культуры.

3.3 Социально-экономические условия района работ

Раздел подготовлен на основе Государственного доклада «Основные показатели социально-экономического развития Республики Татарстан в 2024 году».

Татарстан является одним из ведущих индустриальных регионов России. Основные отрасли: нефтехимия, машиностроение, металлургия, производство строительных материалов.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №подл.	00066835

						CPR.0050.2024-OOC1	Лист
							96
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

В структуре экономики наибольший удельный вес, по оценке, занимает промышленность – 47,1 % (в том числе, добыча полезных ископаемых – 25,6 %, обрабатывающие производства – 19,5 %, обеспечение электрической энергией, газом, паром; кондиционирование воздуха – 1,6 %, водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений – 0,4 %), сельское хозяйство – 3,9 %, строительство – 7,3 %, оптовая и розничная торговля – 10,5 %, транспортировка и хранение – 5,6 %.

Промышленность

В 2024 году индекс промышленного производства составил 105,0 % к уровню 2023 года, объем отгруженной продукции – 5 651,4 млрд рублей. В добыче полезных ископаемых индекс производства составил 96,8 % к уровню 2024 года, обрабатывающих производствах – 109,7 %, обеспечении электрической энергией, газом, паром; кондиционировании воздуха – 107,7 %, водоснабжении; водоотведении, организации сбора и утилизации отходов, деятельности по ликвидации загрязнений – 107,0 %.

В структуре объема отгруженной продукции доля добычи полезных ископаемых составила 22,3 %, обрабатывающих производств – 72,9 %, обеспечения электрической энергией, газом и паром; кондиционирования воздуха – 3,6 %, водоснабжения; водоотведения, организации сбора и утилизации отходов, деятельности по ликвидации загрязнений –1,2 %.

Сельское хозяйство

Объем продукции сельского хозяйства по итогам 2024 года составил 341,3 млрд рублей, или 110,1 % в сопоставимых ценах к уровню 2023 года.

Собрано 3 894,9 тыс. тонн зерна (в весе после доработки), 967,8 тыс. тонн картофеля, 2 651,8 тыс. тонн сахарной свеклы, 296,0 тыс. тонн овощей открытого и защищенного грунта. Надоеено 2 281,0 тыс. тонн молока, произведено 508,3 тыс. тонн скота и птицы на убой (в живом весе), 1 605,3 млн штук яиц.

Строительство

Объем строительных работ по итогам 2024 года составил 908,9 млрд рублей, или 117,6 % в сопоставимых ценах к уровню 2023 года. Введено в эксплуатацию 3 452,7 тыс. кв. м общей площади жилья (100,5 % к уровню 2023 года).

Предприятия и организации республики сдали в эксплуатацию 21 956 квартир общей (полезной) площадью 1 102,7 тыс. кв. метров. Населением республики за счет собственных и привлеченных средств построено 17 026 индивидуальных жилых дома общей площадью 2 350,0 тыс. кв. метров.

Потребительский рынок

Оборот розничной торговли по итогам 2024 года составил 1 611,2 млрд рублей, или 107,4 % в сопоставимых ценах к уровню 2023 года, в том числе пищевых продуктов – 713,2 млрд рублей (103,7 % в сопоставимых ценах к уровню 2023 года), непродовольственных товаров – 898,0 млрд рублей (110,4 %).

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	00066835							Лист		
											CPP.0050.2024-ООС1	97
				Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			

участка работ отсутствуют особо охраняемые территории природные территории местного значения.

По сведениям, содержащимся в информационных ресурсах, испрашиваемый объект, расположенный на территории г. Казани Республики Татарстан, не находится в границах ООПТ федерального значения и их охранных зон, согласно ответу Минприроды России от 16.07.2025 №15-61/13401-ОГ и от 15.04.2025 №15-32/15852 (Приложение Л СРР.0050.2024-ООС2.2 том 8.2.2).

Участок работ располагается за границами ООПТ федерального, регионального и местного значения и их охранных зон.

Ближайшим ООПТ местного значения к объекту работ является Городской лес "Лебяжье" (Городской лесопарк Лебяжье) и располагается на расстоянии около

Ближайшим ООПТ регионального значения к объекту работ является заказник "Волжские Просторы" и располагается на расстоянии

Ближайшим ООПТ федерального значения к объекту работ является "Волжско-Камский" государственный природный заповедник и располагается на расстоянии

3.4.2 Объекты культурного наследия

Согласно ответу Согласно ответу комитета Республики Татарстан по охране объектов культурного наследия №01-02/4287 от 16.07.2025 (Приложение Ж СРР.0050.2024-ООС2.2 том 8.2.2.), на испрашиваемых землях по объекту отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, а также испрашиваемые земли по объекту не расположены в утвержденных границах территорий выявленных объектов культурного наследия, утвержденных границах зон охраны объектов культурного наследия, включенных в реестр, утвержденных границах защитных зон, утвержденных границах территорий исторических поселений, имеющих особое значение для истории и культуры. В отношении испрашиваемых земель по объекту проведение историко-культурной экспертизы не требуется.

Согласно геоинформационному portalу НСПД, ближайшие территории Объектов культурного наследия (территория бывшей Адмиралтейской слободы) г. Казани расположены на (рисунок 3.9).

Инв. №подл. 00066835	Подп. и дата	Взам. инв. №							СРР.0050.2024-ООС1	Лист
										100
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

Рисунок 3.9 – Расположение участка работ относительно ближайшей территории объекта культурного наследия.

По сведениям, содержащимся в информационных ресурсах, испрашиваемый объект, расположенный на территории г. Казани Республики Татарстан, не находится в границах объектов всемирного природного наследия ЮНЕСКО и их охранных зон, согласно ответу Минприроды России от 16.07.2025 №15-61/13401-ОГ (Приложение Л СРР.0050.2024-ООС2.2 том 8.2.2.).

Согласно карте на сайте (<https://www.unesco.org/ru>) ЮНЕСКО, на территории Казани отсутствуют объекты всемирного культурного наследия (рисунок 3.10).

Рисунок 3.10 – Расположение участка работ относительно территорий объектов всемирного культурного наследия

3.4.3 Защитные леса, особо защитные участки леса

Согласно ответу Министерства лесного хозяйства Республики Татарстан от 22.07.2025 №14 5860 (Приложение Г СРР.0050.2024-ООС2.2 том 8.2.2.) участок работ не затрагивает земли лесного фонда.

Согласно ответу Управления архитектуры и градостроительства от 15.07.2025 №15/10 ИСХ/7207 (Приложение Р СРР.0050.2024-ООС2.2 том 8.2.2.) на территории участка работ отсутствует лесопарковый зеленый пояс.

Согласно ответа Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Татарстан от 17.07.2025 №03/2-6280 (Приложение Д СРР.0050.2024-ООС2.2 том 8.2.2.) в пределах участка проектирования отсутствуют следующие виды лесов, расположенных на землях лесного фонда: резервные, эксплуатационные; защитные леса и особо защитные участки лесов; защитные леса и

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.	00066835						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	СРР.0050.2024-ООС1	Лист
							101

особо защитные участки леса (в т.ч. городские), находящиеся на землях, не относящихся к землям лесного фонда.

3.4.4 Сведения о наличии санитарно-защитных зон

Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Республике Татарстан (Татарстан) (Управление Роспотребнадзора по Республике Татарстан (Татарстан)) в ответе от 06.08.2025 №11/116612 (Приложение И СРР.0050.2024-ООС2.2 том 8.2.2.) информирует о том, что согласно публичной кадастровой карты участок работ попадает в санитарно-защитную зону имущественного комплекса основной промышленной площадки ПАО «Казаньоргсинтез» на территории г. Казань Республики Татарстан (ЗОУИТ 16:00 6.2525).

Согласно ответу Управления архитектуры и градостроительства от 15.07.2025 №15/10 ИСХ/7207 (Приложение Р СРР.0050.2024-ООС2.2 том 8.2.2.) участок работ расположен в санитарно-защитной зоне имущественного комплекса основной промышленной площадки ПАО «Казаньоргсинтез».

3.4.5 Сведения о наличии зон санитарной охраны поверхностных и подземных источников водоснабжения

Согласно ответа Министерства экологии и природных ресурсов Республики Татарстан от 14.07.2025 №11039/12 (Приложение Л СРР.0050.2024-ООС2.2 том 8.2.2.) в пределах испрашиваемого участка утвержденные проекты зон санитарной охраны и установленные ЗСО источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения отсутствуют.

Согласно ответа Исполнительного комитета муниципального образования г. Казани от 01.08.2025 №9279/ИК (Приложение М СРР.0050.2024-ООС2.2 том 8.2.2.) участок работ не входит в границы зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения МУП «Водоканал».

Согласно ответа ФБУ «ТФГИ по Приволжскому федеральному округу» в пределах проектируемого объекта и в непосредственной близости от него расположены следующие водозаборы подземных вод:

- водозабор ОАО «Каздорстрой», область формирования эксплуатационных запасов Каздорстроевского месторождения подземных вод (лицензия ТАТ01193ВЭ);
- водозабор ООО «Казанский завод ЖБИ», область формирования эксплуатационных запасов Ремплеровского месторождения пресных подземных вод (лицензия ТАТ011170ВР);
- водозабор ОАО «Органический синтез», область формирования эксплуатационных запасов Оргсинтезовского месторождения подземных вод (лицензия ТАТ00508ВЭ, прекращенная);
- водозабор ОАО «Татхимфармпрепараты» (лицензия ТАТ00443ВЭ);
- участок недр ООО «СтройСервис» (лицензия ТАТ01949ВЭ);

Взам. инв. №		Подп. и дата	Инв. № подл.	00066835							CPR.0050.2024-ООС1	Лист
										102		
	Изм.				Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			

– Тэцевский участок недр (лицензия ТАТ0193733ЗП).

По имеющейся информации, в границах проектируемого объекта находятся области формирования эксплуатационных запасов Оргсинтезовского месторождения пресных подземных вод.

3.4.6 Скотомогильники сибиреязвенные захоронения, и биотермические ямы

Согласно ответу ГБУ «Государственное ветеринарное объединение г. Казани» от 08.07.2025 № 388 (Приложение В СРР.0050.2024-ООС2.2 том 8.2.2.) на территории земельного участка для выполнения инженерно-экологических работ, и в прилегающей зоне по 1000 метров в каждую сторону от объекта отсутствуют сибиреязвенные скотомогильники, «моровые поля» и биометрические ямы.

Согласно ГБУ «Государственное ветеринарное объединение г. Казани» от 22.08.2025 № 475 (Приложение В СРР.0050.2024-ООС2.2 том 8.2.2.) участок изысканий находится за пределами территории санитарно-охранной зоны сибиреязвенного скотомогильника и располагается на расстоянии более 1000 м от сибиреязвенного скотомогильника, а также сибиреязвенные и не сибиреязвенные скотомогильники, места захоронения трупов сибиреязвенных животных, «моровые поля» и биометрические ямы отсутствуют.

Согласно ответу Управления архитектуры и градостроительства от 15.07.2025 №15/10 ИСХ/7207 (Приложение Р СРР.0050.2024-ООС2.2 том 8.2.2.) участок работ не входит в санитарно-защитную зону сибиреязвенного скотомогильника и биометрической ямы.

3.4.7 Кладбища, крематории, здания и сооружения похоронного назначения

Согласно ответу Управления архитектуры и градостроительства от 15.07.2025 № 15/10 ИСХ/7207 (Приложение Р СРР.0050.2024-ООС2.2 том 8.2.2.) участок работ не входит в санитарно-защитную зону кладбищ.

Согласно ответу Исполнительного комитета муниципального образования г. Казани от 30.07.2025 №9163/ИК (Приложение М СРР.0050.2024-ООС2.2 том 8.2.2.) санитарно-защитные зоны кладбищ, относящиеся к ведению Исполнительного комитета г.Казани, вблизи участка работ отсутствуют.

3.4.8 Свалки и полигоны промышленных и твердых коммунальных отходов

Согласно ответу Исполнительного комитета муниципального образования г. Казани от 30.07.2025 №9163/ИК (Приложение М СРР.0050.2024-ООС2.2 том 8.2.2.) на территории работ отсутствуют места захоронения отходов, а также санитарно-защитные зоны объектов утилизации твердых коммунальных отходов.

Согласно ответу Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Республике Татарстан (Татарстан)

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	00066835							СРР.0050.2024-ООС1	Лист
											103
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

(Управление Роспотребнадзора по Республике Татарстан (Татарстан)) от 06.08.2025 №11/116612 (Приложение И СРР.0050.2024-ООС2.2 том 8.2.2.) на территории г. Казань Республики Татарстан, расположены 2 полигона ТКО (полигон «Восточный» по ул. Мамадышский тракт и по ул. Химическая 33 ООО УК «ПЖКХ».

Согласно ссылке в ответе Волжско-Камского межрегионального управления Росприроднадзора от 09.07.2025 №07-8374 (Приложение Н СРР.0050.2024-ООС2.2 том 8.2.2.) рядом с территорией участка работ имеются объекты размещения отходов (полигон ТКО и полигон промышленных отходов):

- Восточный полигон ТКО ();
- Полигон ТКО г. Казани (Химическая) ().

Участок работ располагается действующего полигона ТКО "Восточный" (эксплуатирующая организация ООО "УК ПЖКХ"), а также полигона ТКО "Химический" и не попадает в их границы, включая СЗЗ, которая согласно СанПиН 2.2.1/2.1.11200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция" (с изменениями и дополнениями) составляет (п. 12.2.3 "Объекты размещения твердых коммунальных отходов" - 2 класс).

3.4.9 Сведения о приаэродромных территориях

Согласно ответа Министерства промышленности и торговли Российской Федерации (Минпромторг России), № 102561/18 от 15.09.2025 (Приложение Ш СРР.0050.2024-ООС2.2 том 8.2.2.) в непосредственной близости от проектируемого объекта находится аэродром экспериментальной авиации Казань (Борисоглебское) и вертодром экспериментальной авиации Казань (Юдино).

Согласно ответа Министерства обороны Российской Федерации от 25.07.2025 № 603/9/5/623 (Приложение Ш СРР.0050.2024-ООС2.2 том 8.2.2.) приаэродромные территории аэродромов государственной авиации на территории проведения инженерно-экологических изысканий объекта отсутствуют.

Согласно ответа Управления архитектуры и градостроительства от 15.07.2025 №15/10 ИСХ/7207 (Приложение Р СРР.0050.2024-ООС2.2 том 8.2.2.) участок работ расположен в подзоне №3, 4, 5, 6 приаэродромной территории аэродрома экспериментальной авиации Казань (Борисоглебское).

Росавиация информирует, что сведения о приаэродромных территориях гражданской авиации размещены на официальном сайте Росавиации в разделе в разделе «Обращения граждан» далее «Часто задаваемые вопросы» по ссылке: <https://favt.gov.ru/brawenija-grazhdan-voprosy/> (пункт 30).

Согласно информации, размещенной на официальном сайте Росавиации (<https://favt.gov.ru>), объект работ не попадает в границы подзон аэродрома Казань (АО «Международный аэропорт Казань»).

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. №подл. 00066835							CPR.0050.2024-ООС1	Лист
										104
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Подробная информация о расположении границ подзон приаэродромной территории представлена на карте зон экологических ограничений природопользования (рисунок 2.1 данной книги).

3.4.10 Сведения о мелиоративных землях, особо ценных землях и гидротехнических сооружениях

Согласно ответа Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Татарстан от 17.07.2025 №03/2-6283 (Приложение Д СРР.0050.2024-ООС2.2 том 8.2.2.) по информации ФГБУ «Приволжскмелиоводхоз» на участке работ мелиорированных земель, мелиоративных систем и видов мелиорации федеральной собственности, находящихся на балансе Учреждения, не имеется.

Согласно ответа Министерства сельского хозяйства РФ, Департамент мелиорации от 22.07.2025 №20/5064 (Приложение Д СРР.0050.2024-ООС2.2 том 8.2.2.) мелиорированные земли (земельные участки), мелиоративные системы и отдельно расположенные гидротехнические сооружения мелиоративного назначения федеральной собственности в границах участка работ и в радиусе 300 м от участка работ отсутствуют.

Согласно ответа Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Татарстан №03/2-6280 от 17.07.2025 другое письмо (Приложение Д СРР.0050.2024-ООС2.2 том 8.2.2.) в радиусе 300 м от участка работ гидротехнические сооружения, мелиоративные системы и мелиорированные земли и виды мелиорации, находящихся на балансе Учреждения, не имеется.

3.4.11 Сведения о наличии полезных ископаемых

Согласно ответа Министерства экологии и природных ресурсов Республики Татарстан от 14.07.2025 №11039/12 (Приложение К СРР.0050.2024-ООС2.2 том 8.2.2.) по данным, имеющимся в фонде геологической информации Министерства, на запрашиваемом участке разведанные и числящиеся на территориальном балансе запасов общераспространенных полезных ископаемых Республики Татарстан, месторождения ОПИ отсутствуют. Планируемые к предоставлению в пользование участки недр местного значения отсутствуют. Месторождения подземных вод с утвержденными запасами не более 500 м³/сут отсутствуют.

Согласно выписки из Федерального агентства по недропользованию от 07.08.2025 г. (Приложение С СРР.0050.2024-ООС2.2 том 8.2.2.), в границах участка работ отсутствуют месторождения полезных ископаемых, запасы которых учтены государственным балансом запасов полезных ископаемых, и (или) участки недр, предоставленные в пользование в виде горного отвода.

3.4.12 Сведения о растительном и животном мире

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00066835
Изм.	Кол.уч.
Лист	№ док
Подп.	Дата

CPP.0050.2024-ООС1

Лист
105

Согласно ответа Государственного комитета Республики Татарстан по биологическим ресурсам от 18.07.2025 №3036-исх (Приложение Е СРР.0050.2024-ООС2.2 том 8.2.2.) в связи с тем, что участок работ расположен в городской черте, охотничьи угодья и зоны охраны охотничьих ресурсов в его границах отсутствуют.

Согласно сведениям, содержащимся в Красной книге Республики Татарстан, на территории муниципального образования г. Казани выявлены местообитания (места произрастания) видов животных, растений и грибов, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Республики Татарстан, полный список которых представлен в Приложении письма №3036-исх от 18.07.2025.

3.4.13 Сведения о лечебно-оздоровительных местностях и курортах регионального значения

Согласно письму от Министерства здравоохранения РФ от 27.08.2025 №17-5/7989 (Приложение П СРР.0050.2024-ООС2.2 том 8.2.2.) округа санитарной (горно-санитарной) охраны являются одним из видов зон с особыми условиями использования территорий. Сведения об установленных зонах с особыми условиями использования территорий подлежат воспроизведению в документах территориального планирования и градостроительного зонирования органами самоуправления по месту нахождения ЗУ.

Согласно письму кабинета Министров Республики Татарстан №1418-р от 26.06.2025 г. (Приложение И) предоставлен перечень лечебно-оздоровительных местностей и курортов регионального значения:

- месторождения минеральных вод и лечебных грязей, используемых санаторием «Крутушка»
- курорт «Васильевский»
- курорты «Бакирово» и «Ижевские минеральные воды»
- курорт «Жемчужина»
- лечебно-оздоровительная местность Тарханское месторождение минеральных подземных вод

3.4.14 Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы

Водоохранными зонами являются территории, которые примыкают к береговой линии рек и ручьев, на которых устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира.

В границах водоохранных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы, на территориях которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	00066835							СРР.0050.2024-ООС1	Лист
											106
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

– Согласно Водного кодекса РФ ширина водоохранной зоны устанавливается для рек или ручьев протяженностью:

- до 10 км – в размере 50 м;
- от 10 до 50 км – в размере 100 м;
- от 50 км и более – в размере 200 м.

Для реки, ручья протяженностью менее 10 км от истока до устья водоохранная зона совпадает с прибрежной защитной полосой. Радиус водоохранной зоны для истоков реки, ручья устанавливается в размере 50 м.

Ширина водоохранной зоны озера, водохранилища, за исключением озера, расположенного внутри болота, или озера, водохранилища с акваторией менее 0,5 км², устанавливается в размере 50 м. Ширина водоохранной зоны водохранилища, расположенного на водотоке, устанавливается равной ширине водоохранной зоны этого водотока.

Согласно п. 6 статьи 6 Водного кодекса РФ ширина береговой полосы составляет 20 м. Каждый гражданин вправе пользоваться (без использования механических транспортных средств) береговой полосой водных объектов общего пользования для передвижения и пребывания около них, в том числе для осуществления любительского и спортивного рыболовства и причаливания плавучих средств.

Водоохранными зонами являются территории, на которых устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира. В границах водоохраных зон запрещаются (п. 15 ст. 65 Водного кодекса РФ):

- использование сточных вод для удобрения почв;
- размещение кладбищ, мест захоронения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ;
- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие.

В границах водоохранных зон допускаются проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды.

В границах водоохранных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы, на территориях которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности. Согласно п.11 статьи 65 Водного кодекса РФ ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в зависимости от уклона берега водного объекта и составляет 50 м для уклона 3° и более. В границах прибрежных защитных полос наряду с установленными для водоохранных зон ограничениями запрещаются (п. 17):

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
00066835		

						СРР.0050.2024-ООС1	Лист
							107
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

- распашка земель;
- размещение отвалов размываемых грунтов;
- выпас сельскохозяйственных животных.

Ближайшими к территории участка работ поверхностными водными объектами являются:

- река Сухая - участка изысканий (ВОЗ – 100 м, ПЗП – 50 м);
- озеро Малое Глубокое – участка изысканий (ВОЗ – 50 м, ПЗП – 50 м);
- Куйбышевское водохранилище (р. Волга) – участка изысканий (ВОЗ – 200 м, ПЗП – 200 м).

Ближайший водоток – р. Сухая (правый приток р. Казанка), протяженностью 18,1 км протекает на расстоянии участка работ. Водоохранная зона и прибрежная защитная полоса р. Сухая составляют 100 м и 50 м, соответственно.

Территория работ не попадает в водоохранные зоны и не затрагивает прибрежные защитные полосы ближайших поверхностных водных объектов.

3.4.15 Иные территории (зоны) с особыми режимами использования территории

Согласно ответа Управления архитектуры и градостроительства от 15.07.2025 №15/10 ИСХ/7207 (Приложение Р СРР.0050.2024-ООС2.2 том 8.2.2.) участок работ частично расположен в охранной зоне инженерных коммуникаций.

Согласно ответа Управления архитектуры и градостроительства от 15.07.2025 №15/10 ИСХ/7207 (Приложение Р СРР.0050.2024-ООС2.2 том 8.2.2.) участок работ частично расположен в границах природно-рекреационного комплекса: озелененная территория специального назначения – озелененная территория у производственной зоны ПАО «Оргсинтез».

Согласно интерактивной карте ключевых орнитологических территорий (рисунок 3.11) России (КОТР), представленной на сайте Союза охраны птиц России участок работ не затрагивает КОТР.

Рисунок 3.11 – Расположение участка работ относительно ближайшей КОТР

Ближайшей КОТР к району работ является ТА-012 «Свияго-Кубнинская лесостепь», расположенная приблизительно в

Согласно интерактивной карте ЛВПЦ (рисунок 3.12) России, участок работ не затрагивает ВБУ международного значения. Самое ближайшее водно-болотное угодье международного значения «Камско-Бакалдинская группа болот» находится на расстоянии около

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. №подл. 00066835							CPR.0050.2024-ООС1	Лист
										108
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Рисунок 3.12 – Расположение участка работ относительно ближайшего ВБУ

3.4.16 Выводы

Краткие сведения о расположении территорий с особым режимом природопользования относительно проектируемого объекта в пределах границ проведения планируемых работ представлены в таблице 3.77.

Инв. №подл.	00066835	Подп. и дата	Взам. инв. №							CPP.0050.2024-ООС1	Лист
											109
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

Таблица 3.77 – Краткие сведения о расположении территорий с особым режимом природопользования относительно проектируемого объекта

Вид	Наличие/ отсутствие	Сведения госоргана	Наименование ближайшей территории	Расстояние до проектируемого объекта
Особо охраняемые природные территории				
Федерального значения	отсутствуют	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Волжско-Камский" государственный природный заповедник	
Регионального значения	отсутствуют	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	заказник "Волжские Просторы"	
Местного значения	отсутствуют	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	Городской лес "Лебяжье" (Городской лесопарк Лебяжье)	
Водно-болотные угодья (ВБУ)	отсутствуют	Управления архитектуры и градостроительства	«Камско-Бакалдинская группа болот»	
Ключевые орнитологические территории (КОТР)	отсутствуют	Управления архитектуры и градостроительства	«Свияго-Кубнинская лесостепь»	
Территории традиционного природопользования	отсутствуют	-	-	-
Объекты культурного наследия				
Объекты культурного наследия местного значения	отсутствуют	Комитет Республики Татарстан по охране объектов культурного наследия Согласно геоинформационному portalу НСПД	Объектов культурного наследия (территория бывшей Адмиралтейской слободы) г. Казани	
Зоны санитарной охраны источников водоснабжения				
Водозабор подземных вод, используемые для хозяйственно-питьевого водоснабжения и ЗСО подземных источников водоснабжения	отсутствуют	Министерство экологии и природных ресурсов Республики Татарстан	-	-

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00066835		

[illegible]

[illegible]

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00066835		

Изм		
Коп.уч		
Лист		
Наряд		
Подп.		
Дата		

СРР.0050.2024-ООС1

Лист	113

Вид	Наличие/ отсутствие	Сведения госоргана	Наименование ближайшей территории	Расстояние до проектируемого объекта
которые могут быть отнесены к защитным лесам, а также земли государственного лесного фонда), особо защитные участки лесов, лесопарковые зеленые пояса, лесопарковые зоны, зеленые зоны, городские леса				
Особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья	отсутствует	Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Татарстан	-	-
мелиорированные земли	отсутствует	Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Татарстан	-	-
Особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья, мелиорируемые земли и мелиоративные системы, а также земли, обрабатываемые ядохимикатами и пестицидами	отсутствует	Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Татарстан	-	-

4 ВЫЯВЛЕНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ПРЯМЫХ, КОСВЕННЫХ И ИНЫХ (ЭКОЛОГИЧЕСКИХ И СВЯЗАННЫХ С НИМИ СОЦИАЛЬНЫХ И ОМИЧЕСКИХ) ВОЗДЕЙСТВИЙ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Размещение, проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, консервация и ликвидация зданий, строений, сооружений и иных объектов, оказывающих прямое или косвенное негативное воздействие на окружающую среду, осуществляются в соответствии с требованиями в области охраны окружающей среды. При этом должны предусматриваться мероприятия по охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, обеспечению экологической безопасности.

В материалах ОВОС отражаются следующие аспекты, которые непосредственно связаны с планируемой хозяйственной деятельностью:

- описание окружающей среды, которая может быть затронута планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельностью в результате ее реализации (физико-географические, природно-климатические, геологические и гидрогеологические, гидрографические, почвенные условия, характеристика растительного и животного мира, качество окружающей среды, в том числе атмосферного воздуха, водных объектов, почв), включая социально-экономическую ситуацию района реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности;

- оценку воздействия на окружающую среду в процессе строительства и эксплуатации объекта:

- а) оценка воздействия на атмосферный воздух;
- б) оценка физических факторов воздействия;
- в) оценка воздействия на поверхностные водные объекты, включая вопросы водопотребления и водоотведения;
- г) оценка воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров;
- д) оценка воздействия на геологическую среду и подземные воды;
- е) оценка воздействия на растительный и животный мир;
- ж) оценка воздействия отходов производства и потребления на состояние окружающей среды;
- и) описание возможных аварийных ситуаций и оценка воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях.

- меры по предотвращению и (или) уменьшению возможного негативного воздействия планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду на период строительства и эксплуатации объекта;

- предложения по мероприятиям производственного экологического контроля, мониторинга окружающей среды;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
00066835		

						СРР.0050.2024-ООС1	Лист
							114
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

- эколого-экономическая оценка затрат на реализацию природоохранных мероприятий, платы за негативное воздействие на окружающую среду, компенсационных выплат;

- результаты оценки воздействия на окружающую среду, содержащие информацию о характере и масштабах воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, оценке экологических и связанных с ними социально-экономических и иных последствий этого воздействия и их значимости, возможности минимизации негативных воздействий.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» выполнен в соответствии с экологическим законодательством Российской Федерации и иными нормативно-правовыми актами Российской Федерации, регламентирующими природопользование, охрану окружающей среды и инвестиционную деятельность.

Окончательное решение о допустимости реализации проекта принимается после проведения Государственной экологической экспертизы проектной документации и подтверждения соответствия проектной документации экологическим требованиям, установленным техническими регламентами и законодательством в области охраны окружающей среды, в целях предотвращения негативного воздействия такой деятельности на окружающую среду (ФЗ от 23.11.1995 №174-ФЗ "Об экологической экспертизе").

В период производства работ на объекте ответственным за соблюдение природоохранных мероприятий является Подрядная организация. Подрядчик выполняет оформление в природоохранных органах всех разрешений, согласований и лицензий, необходимых для производства работ по данному объекту.

Подрядная организация несет ответственность за:

- нарушение природоохранных мероприятий при выполнении работ;
- своевременную оплату платежей за негативное воздействие на окружающую природную среду;
- своевременное заключение договоров на передачу отходов лицензированным спецорганизациям в период производства работ;
- проведение производственного экологического мониторинга.

Подрядчик на момент начала производства работ обеспечивает наличие всей нормативной и разрешительной документации.

В период эксплуатации объекта ответственным за соблюдение природоохранных мероприятий является эксплуатирующая организация.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	Инв. №подл. 00066835	Подп. и дата	Взам. инв. №	CPP.0050.2024-OOC1	Лист
										115

5 АНАЛИЗ ПРЯМЫХ, КОСВЕННЫХ И ИНЫХ (ЭКОЛОГИЧЕСКИХ И СВЯЗАННЫХ С НИМИ СОЦИАЛЬНЫХ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ) ПОСЛЕДСТВИЙ НА ОСНОВЕ КОМПЛЕКСНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРОГНОЗИРУЕМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ С УЧЕТОМ ВЗАИМОСВЯЗИ РАЗЛИЧНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ, СОЦИАЛЬНЫХ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ, А ТАКЖЕ ОЦЕНКУ ДОСТОВЕРНОСТИ ПРОГНОЗИРУЕМЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Процесс реализации намечаемой деятельности сопровождается воздействием на компоненты природной среды – атмосферный воздух, почвы, растительный и животный мир, поверхностные и подземные воды.

5.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух

Реализация намечаемой деятельности приведет к возникновению определенного воздействия на состояние воздушного бассейна рассматриваемой территории, проявляющегося как на стадии проведения строительных работ, так и на стадии эксплуатации.

Размещение проектируемого объекта предусматривается в границах действующего предприятия, поэтому оценка воздействия на атмосферный воздух выполнена с учетом сторонних источников выбросов по одноименным вредным веществам.

Сведения по существующему положению приняты согласно проекта СЗЗ Обоснование достаточности санитарно-защитной зоны ПАО «Казаньоргсинтез» с учетом объекта Создание производства катализаторов для полиолефинов. Производство носителя для катализаторов: Силикагель гранулированный.

5.1.1 Период строительства

Воздействие, оказываемое на воздушный бассейн рассматриваемого района при проведении строительных работ, будет заключаться, в основном, в поступлении в атмосферный воздух образующихся при различных видах строительно-монтажных работ следующих загрязняющих веществ:

- при работе строительной техники и при проезде автотранспорта (источники выбросов № 6501, 6502) – диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), сера диоксид, оксид углерода, бензин, керосин;
- при проведении сварочных работ и газовой резке (источник выбросов № 6503) – железа оксид, марганец и его соединения, диоксид азота, оксид азота, оксид углерод, фториды газообразные, фториды плохо растворимые, ацетальдегид (уксусный альдегид), формальдегид, этановая кислота, пыль неорганическая: 70-20 % SiO₂;
- при проведении лакокрасочных работ (источник выбросов № 6504) – пары растворителей: диметилбензол (ксилол), метилбензол (фенилметан), бутан-1-ол (бутиловый спирт), пропан-2-он, уайт-спирит, взвешенные вещества;

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.	00066835							Лист		
													CPP.0050.2024-OOC1	116
						Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			

- При проведении сварочных работ и газовой резке атмосферный воздух загрязняется сварочным аэрозолем, в составе которого находятся вредные для здоровья оксиды металлов (железа, марганца), пыль неорганическая, фториды, а также газообразными соединениями (оксиды азота, оксид углерода, фтористый водород).

При сварке полиэтиленовых труб выделяются: углерод оксид, ацетальдегид (уксусный альдегид), формальдегид, этановая кислота (уксусная кислота).

Пневмораспылители – используются для нанесения лакокрасочных материалов. В процессе проведения таких работ в атмосферу поступают пары растворителей и аэрозоль краски.

Топливозаправщик. Слив топлива в баки спецтехники производится заправочным рукавом с помощью насоса, установленного на автозаправщике. При этом через горловину бака в атмосферу периодически поступают углеводороды и сероводород.

Заправку техники горючесмазочными материалами следует осуществлять с «колес» автозаправочными машинами по месту работы с установкой поддона, в которые укладываются нефтепоглощающие маты.

Площадки разгрузки инертных материалов. При проведении разгрузочных работ наблюдается повышенное пылевыведение. В атмосферу поступает пыль щебня, цемента и комовой извести.

Расчет выбросов при пересыпке песка не проводился в связи с тем, что влажность песка составляет свыше 3 % (п.1.6.4 Методического пособия СП-б, 2012 г.).

Механическая обработка материалов. При выравнивании и сглаживании металлических поверхностей (сварные швы) используются шлифовальные машинки. В процессе проведения работ в атмосферный воздух поступают взвешенные вещества и пыль абразивная.

Покрытие дорожной одежды принято асфальтобетонным покрытием. Для приготовления применяются битумы в качестве связующего элемента.

Для оценки воздействия намечаемой деятельности на атмосферный воздух применены рекомендованные к использованию Минприроды России методики расчетов выбросов загрязняющих веществ.

Перечень применяемых методик расчета выбросов ЗВ, их области применения, а также перечень (загрязняющих) веществ, показатели выбросов которых рассчитываются по данной Методике расчета представлены в таблице 5.1.

Инв. №подл.	00066835	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
										118
				Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	

Таблица 5.1 – Методики расчета выбросов для определения показателей выбросов расчетным методом

№ ИЗА	Наименование ИЗА	Метод расчета/Программный продукт		Область применения методики	Перечень вредных (загрязняющих) веществ, показатели выбросов которых рассчитываются по данной методике расчета	Перечень выбрасываемых ЗВ, рассчитанных в соответствии с методикой расчета
		№*	Наименование			
6501	Работа строительной техники	99 (Распоряжение Минприроды России № 38-р от 26.12.2022 г.)	Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г., с дополнениями 1999 г. Программный продукт «АТП-Эколог», Фирма «Интеграл» (тип 8 – Дорожная техника на неотапливаемой стоянке)	Методика устанавливает порядок расчета выбросов загрязняющих веществ от производственных участков баз дорожной техники	Оксиды азота (в пересчете на диоксид азота) Оксид азота Диоксид азота Оксид углерода Углеводороды (в т.ч. керосин, бензин) Углерод (сажа) Диоксид серы и иные загрязняющие вещества, указанные в методике	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) Азот (II) оксид (Азот монооксид) Углерод (Пигмент черный) Сера диоксид Углерод оксид Бензин Керосин
6502	Работа автотранспорта	49 (Распоряжение Минприроды России № 38-р от 26.12.2022 г.)	Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г. с дополнениями и изменениями 1999 г. Программный продукт «АТП-Эколог», Фирма «Интеграл» (тип 1 – «Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка»)	Методика устанавливает порядок расчета валовых и максимально разовых выбросов загрязняющих веществ от источников загрязнения атмосферы на территории автотранспортных предприятий независимо от их ведомственной принадлежности и форм собственности, а также грузовых станций и терминалов, гаражей и стоянок автомобилей, организаций, предоставляющих услуги по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей	Оксид углерода Оксиды азота (в пересчете на диоксид азота) Соединения серы (в пересчете на диоксид серы) Углерод (сажа) Керосин и иные загрязняющие вещества, указанные в методике	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) Азот (II) оксид (Азот монооксид) Углерод (Пигмент черный) Сера диоксид Углерод оксид Керосин
6503	Сварочные работы и газовая резка	18 (Распоряжение Минприроды России № 38-р от 26.12.2022 г.)	Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей) (утверждена приказом Госкомэкологии от 14.04.1997 № 158) Программный продукт «Сварка-Эколог», Фирма «Интеграл» Расчет выделений загрязняющих веществ при сварке полиэтиленовых труб выполнен в соответствии с расчетной инструкцией (методикой) «Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования для предприятий радиоэлектронного комплекса». СПб, 2006	Определение величин выбросов загрязняющих веществ при сварочных работах расчетным путем на основе удельных показателей выделения	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор) - гидрофторид (водород фторид, фтороводород) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) Углерода оксид Оксиды азота (диоксид азота и оксид азота) Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) Пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO ₂ и иные загрязняющие вещества, указанные в методике, входящие в состав сварочного аэрозоля и металлы и их оксиды, с которыми производятся соответствующие	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо) Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) Азот (II) оксид (Азот монооксид) Углерод оксид Фториды газообразные Фториды неорганические плохо растворимые Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂ Ацетальдегид (Уксусный альдегид) Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид) Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)

Изм. № подл.
00066835

Подпись и дата

Взам. инв. №

№ ИЗА	Наименование ИЗА	Метод расчета/Программный продукт		Область применения методики	Перечень вредных (загрязняющих) веществ, показатели выбросов которых рассчитываются по данной методике расчета	Перечень выбрасываемых ЗВ, рассчитанных в соответствии с методикой расчета
		№*	Наименование			
					технологические операции	
6504	Лакокрасочные работы	19 (Распоряжение Минприроды России № 38-р от 26.12.2022 г.)	Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных показателей) (утверждена приказом Госкомэкологии России от 12.11.1997 № 497) Программный продукт «Лакокраска-Эколог», Фирма «Интеграл»	Определение величин выбросов загрязняющих веществ при нанесении на поверхности лакокрасочных материалов	Сольвент нафта Ацетон (пропанон) Бутилацетат Метилбензол (толуол) Диметилбензол (ксилол) (смесь мета-, орто- и параизомеров) Уайт-спирит Взвешенные вещества и иные вещества, указанные в методике, входящие в состав лакокрасочных материалов и растворителей	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол) Метилбензол (Фенилметан) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид) Уайт-спирит Взвешенные вещества
6505	Заправка техники	5, 39 (Распоряжение Минприроды России № 38-р от 26.12.2022 г.)	Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, утвержденные приказом Госкомэкологии России N 199 от 08.04.1998. Дополнение к «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (Новополоцк, 1997)». Санкт-Петербург, 1999 г Программный продукт «АЗС-Эколог», Фирма «Интеграл»	Определение величин выбросов загрязняющих веществ из резервуаров для хранения нефтепродуктов. Распространяется на источники выбросов загрязняющих веществ нефте- и газоперерабатывающих предприятий, предприятий по обеспечению нефтепродуктами (нефтебазы, склады горюче-смазочных материалов, магистральные нефтепродуктопроводы, автозаправочные станции) и др.	Сероводород (дигидросульфид, водород сернистый, гидросульфид) Сумма углеводородов C ₁₂ -C ₁₉ и иные вещества, указанные в методике, входящие в состав многокомпонентных жидкостей и водных растворов	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) Алканы C ₁₂₋₁₉ (в пересчете на С)
6506	Механическая обработка	17 (Распоряжение Минприроды России № 38-р от 26.12.2022 г.)	Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (на основе удельных показателей) (утверждена приказом Госкомэкологии от 14.04.1997 № 158) Программный продукт «Металлообработка», Фирма «Интеграл»	Определение величин выбросов загрязняющих веществ при механической обработке металлов	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) и иные загрязняющие вещества, указанные в методике	Взвешенные вещества Пыль абразивная
6507	Пыление	38 (Распоряжение Минприроды России № 38-р от 26.12.2022 г.)	Методическое пособие по расчету по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов, Новороссийск, 2001 г. Программный продукт «РНВ-Эколог», Фирма «Интеграл»	Методическое пособие предназначено для расчетов выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу неорганизованными источниками предприятий промышленности строительных материалов. Позволяет производить расчет мощности выделения (г/с, т/год) вредных веществ в атмосферу от хранилищ пылящих материалов, на узлах их пересыпки, при перевалочных работах на складе, при бурении шурфов и скважин, взрывных и	Пыль неорганическая с содержанием кремния менее 20%, а также 20-70% и более 70% и иные загрязняющие вещества, указанные в методике	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂ Пыль неорганическая: менее 20% SiO ₂

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инд. № подл.
00066835

№ ИЗА	Наименование ИЗА	Метод расчета/Программный продукт		Область применения методики	Перечень вредных (загрязняющих) веществ, показатели выбросов которых рассчитываются по данной методике расчета	Перечень выбрасываемых ЗВ, рассчитанных в соответствии с методикой расчета
		№*	Наименование			
				погрузочно-разгрузочных работах. Полученные результаты могут быть использованы при учете и нормировании выбросов загрязняющих веществ от неорганизованных источников предприятий, технологические процессы которых связаны с производством и хранением строительных материалов, а также в экспертных оценках для определения экологических характеристик применяемого оборудования. В методическом пособии приведены формулы для расчетов выбросов от следующих источников загрязнения воздушного бассейна: пересыпки пылящих материалов; склады, хвостохранилища; буровые работы; взрывные работы		
6508	Битумные работы	11 (Распоряжение Минприроды России № 35-р от 14.12.2020 г.)	Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для асфальтобетонных заводов (расчетным методом) (утверждена Минтрансом России 28.10.1998) Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, С-Петербург, 2012 г	Определение величин выбросов на асфальтобетонных заводах (АБЗ) Расчет ЗВ произведен в соответствии с п. 1.6.8. Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. С-Петербург, 2012 г.	Углеводороды и иные загрязняющие вещества, указанные в методике	Алканы C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на С)
6509	Мойка колес	99 (Распоряжение Минприроды России № 38-р от 26.12.2022 г.)	Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г., с дополнениями 1999 г. Программный продукт «АТП-Эколог», Фирма «Интеграл» (тип 11 – Участок мойки автомобилей)	Методика устанавливает порядок расчета выбросов загрязняющих веществ от производственных участков баз дорожной техники	Оксиды азота (в пересчете на диоксид азота) Оксид азота Диоксид азота Оксид углерода Углеводороды (в т.ч. керосин, бензин) Углерод (сажа) Диоксид серы и иные загрязняющие вещества, указанные в методике	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) Азот (II) оксид (Азот монооксид) Углерод (Пигмент черный) Сера диоксид Углерод оксид Керосин
*Согласно Перечню методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками, утвержденному Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации						

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инд. № подл.
00066835

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в период строительства представлены в расчете 1 CPP.0050.2024-ООС2.3 том 8.2.3.

Строительство объекта предусматривается в границах действующего предприятия, поэтому оценка воздействия на атмосферный воздух выполнена с учетом сторонних источников выбросов по одноименным вредным веществам.

Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства составляет – 110,990697т/год, из них твердых – 10,139090 т/год, жидких и газообразных – 100,851607 т/год.

Загрязняющие вещества, выбрасываемые в атмосферу источниками выбросов в период строительства, относятся ко 2-4 классам опасности, в том числе:

– ко 2 классу опасности относится 5 ингредиентов – марганец и его соединения, дигидросульфид, фториды газообразные, фториды неорганические плохо растворимые, формальдегид;

– к 3 классу опасности относится 13 ингредиентов – железа оксид, азота диоксид, азот (II) оксид, углерод (сажа), сера диоксид, диметилбензол, метилбензол (фенилметан), бутан-1-ол (бутиловый спирт), ацетальдегид (уксусный альдегид), этановая кислота (метанкарбоновая кислота), взвешенные вещества, пыль неорганическая: 70-20% SiO₂, пыль неорганическая: до 20 % SiO₂;

– к 4 классу опасности относится 4 ингредиента – углерода оксид, пропан-2-он (диметилкетон; диметилформальдегид), бензин, алканы C₁₂-C₁₉;

– кроме того, 3 ингредиента – керосин, уайт-спирит, пыль абразивная, не имеют класса опасности, так как для них отсутствуют предельно допустимые концентрации (ПДК) и определен ориентировочно безопасный уровень воздействия (ОБУВ).

Перечень и характеристика загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства, представлен в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Перечень и характеристика загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2025 год)	
код	наименование				г/с	т/г
0123	Железа оксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04 --	3	0,0179306	0,368145
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01 0,001 5Е-5	2	0,0003801	0,012185
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	3	0,0973703	37,785785
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 -- 0,06	3	0,0158226	6,140190

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00066835

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2025 год)	
код	наименование				г/с	т/г
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0,025	3	0,0180622	6,569430
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 --	3	0,0113024	4,225221
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,008 -- 0,002	2	0,0000186	0,000709
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 3 3	4	0,2902523	37,252249
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02 0,014 0,005	2	0,0003099	0,005105
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,03 --	2	0,0013635	0,022462
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 -- 0,1	3	0,0373333	3,223742
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,6 -- 0,4	3	0,0087500	0,340704
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,1 -- --	3	0,0060953	0,238433
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01 -- 0,005	3	0,0000292	0,000005
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05 0,01 0,003	2	0,0000407	0,000007
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,35 -- --	4	0,0096944	0,452230
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,06 --	3	0,0000312	0,000005
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 1,5 --	4	0,0128889	0,194607
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин)	ОБУВ	1,2		0,0248816	9,768039
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1		0,0089063	0,967194
2754	Алканы C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на C)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1 -- --	4	0,0069103	0,257383

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00066835

						СРР.0050.2024-ООС1	Лист
							123
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2025 год)	
код	наименование				г/с	т/г
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,15 0,075	3	0,1019667	1,971890
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,3 0,1 --	3	0,0005884	0,009819
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,15 --	3	0,0196000	0,196743
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,04		0,0600000	0,988416
Всего веществ : 25					0,7505288	110,990697
в том числе твердых : 8					0,2198915	10,139090
жидких/газообразных : 17					0,5306373	100,851607
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид					
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6046	(2) 337 2909 Углерода оксид и пыль цементного производства					
6053	(2) 342 344 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					
6205	(2) 330 342 Серы диоксид и фтористый водород					

Параметры источников выбросов и количество вредных веществ по ингредиентам в период строительства представлены в расчете 2 CPP.0050.2024-ООС2.3 том 8.2.3.

Карта-схема размещения источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, на условной площадке строительного участка, представлена на рисунке 5.1

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №подл.	00066835

						CPP.0050.2024-ООС1	Лист
							124
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

Номер источника	Источник выделения загрязняющих веществ	Источник выброса загрязняющих веществ
6501	Работа и стоянка техники	Выхлопные трубы
6502	Работа автотранспорта	Выхлопные трубы
6503	Сварочные работы и газовая резка	Сварочный агрегат
6504	Лакокрасочные работы	Пневмораспылитель
6505	Заправка техники	Горловина бака
6506	Механическая обработка	Неорганизованный источник
6507	Погрузочно-разгрузочные работы	Пыление
6508	Битумные работы	Неорганизованный источник
6509	Мойка колес	Мойка колес

Рисунок 5.1 – Карта-схема расположения источников загрязнения атмосферы (ИЗА) на период строительства

Изм. № подл.	Взам. инв. №
00066835	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	CPP.0050.2024-ООС1	Лист 125

Для определения воздействия намечаемой деятельности на воздушный бассейн района проектирования был проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу при строительстве проектируемых объектов.

Уровень загрязнения воздушного бассейна определен путем расчета приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в соответствии с требованиями «Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденных приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273.

Климатические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приняты по метеостанции Казань согласно справок ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» № 10/1847 от 05.08.2025 и ФГБУ «ГГО» № 3050/25 от 25.08.2025 (Приложение А СРР.0050.2024-ООС2.2 том 8.2.2).

Расчет рассеивания выполнен с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ при наиболее неблагоприятном («опасном») ветре. Фоновые концентрации загрязняющих веществ принимаются в соответствии с данными писем ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» № 12/1848 от 05.08.2025 (Приложение Б СРР.0050.2024-ООС2.2 том 8.2.2).

Размещение проектируемого объекта предусматривается в границах площадки ПАО «Казаньоргсинтез», поэтому расчет рассеивания выполнен с учетом выбросов от существующих сооружений по одноименным вредным веществам и с учетом фона. Также в расчете рассеивания учтены выбросы загрязняющих веществ по проектной документации «Катализаторная фабрика для полиолефинов, расположенная в границах ПАО «Казаньоргсинтез». Производство хромовых катализаторов на силикагеле» и «Катализаторная фабрика для полиолефинов, расположенная в границах ПАО «Казаньоргсинтез». Производство металлоценовых катализаторов (на силикагеле) мощностью 60 тг» также по одноименным вредным веществам.

Сведения по существующему положению приняты согласно проекта СЗЗ Обоснование достаточности санитарно-защитной зоны ПАО «Казаньоргсинтез» с учетом объекта Создание производства катализаторов для полиолефинов. Производство носителя для катализаторов: Силикагель гранулированный.

Строительные работы носят поэтапный характер, и каждый этап характеризуется определенным набором ИЗА. В процессе строительства источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу имеют неорганизованный характер, постоянно меняется состав используемой техники и оборудования, изменяется загрузка отдельных единиц техники по мощности. Выбросы происходят не одновременно и связаны с изменчивостью количественных и качественных характеристик выбросов на разных стадиях производства работ.

Для оценки воздействия на атмосферный воздух в период строительства объекта выбрана характерная строительная площадка с максимальным количеством задействованной техники и механизмов, выполняющей строительные работы, наиболее близко расположенная к нормируемой территории. В связи с этим, принято, что на строительной площадке одновременно работают пять единиц строительной техники, пять единиц автотранспорта, один пневмораспылитель лакокрасочных материалов, один сварочный агрегат, топливозаправщик, а также будет

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл. 00066835							Лист 126
			СРР.0050.2024-ООС1						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	

осуществляться разгрузка щебня, выполняться работы с асфальтобетонной смесью и механическая обработка (шлифовка труб и пескоструйная установка).

Суммарный валовый выброс загрязняющих веществ от источников загрязнения определен расчетным путем на основании принятых схем производства работ. Максимально разовый выброс загрязняющих веществ определен с учетом фактора одновременности выполняемых работ.

Первоначально был проведен расчет рассеивания без учета показателей фоновых концентраций загрязняющих веществ, с целью определения значений максимальных приземных концентраций по всем загрязняющим веществам на границе промплощадки. Результаты проведенного расчета рассеивания показали, что по диоксид азоту, оксид азоту, углерод оксиду, диметилбензолу, метилбензолу, пропан-2-он, взвешенные вещества согласно пункта 35 Методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, утвержденной приказом Минприроды России от 11.08.2020 № 581, требуется учет фонового загрязнения воздуха, т.к. величина наибольшей приземной концентрации, создаваемая выбросами в период строительства (без учета фона) на границе промплощадки по данным веществам превышает 0,1 ПДК.

В данном разделе выполнена оценка химического воздействия на атмосферный воздух в период строительства непосредственно:

- на границе производственной зоны (расчетные точки № 1-4);
- на границе СЗЗ (расчетные точки № 5-14);
- на границе жилой застройки (расчетные точки № 15-20);
- на границе садовых участков (расчетная точка № 21).

Количество, тип, расположение расчетных точек приняты согласно проекта обоснования установленной (окончательной) санитарно-защитной зоны Обоснование достаточности санитарно-защитной зоны ПАО «Казаньоргсинтез» с учетом объекта Создание производства катализаторов для полиолефинов. Производство носителя для катализаторов: Силикагель гранулированный.

Расчёт проведён для летнего периода, характеризующегося наиболее неблагоприятными условиями для рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период строительства по МРР-2017 представлен в расчете 4.1 CPP.0050.2024-ООС2.3 тома 8.2.3.

Расчет средних (долгопериодных) концентраций на период строительства представлен в расчете 4.2 CPP.0050.2024-ООС2.3 тома 8.2.3.

Расчет среднесуточных концентраций на период строительства представлен в расчете 4.3 CPP.0050.2024-ООС2.3 тома 8.2.3.

Результаты расчетов приземных концентраций приведены в таблице 5.3.

Инв. № подл.	00066835	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
										127
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	CPP.0050.2024-ООС1				

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00066835		

Изм		
Коп.уч		
Лист		
Наряд		
Подп.		
Дата		
СРР.0050.2024-ООС1		
Лист	128	

Таблица 5.3 – Результаты расчета приземных концентраций в расчетных точках в период строительства

Код вещест- ва	Наименование загрязняющего вещества	ПДК населенных мест, мг/м³		Расчетные максимальные значения приземных концентраций, доли ПДК				Радиус зоны воздействия 1,0 ПДК (без учета фона), м	Радиус зоны влияния 0,05 ПДК (без учета фона), м
		Тип	Значение	Граница промплощадки	Граница СЗЗ	Жилая зона	Садовые участки		
Проектируемое положение с учетом существующего положения									
Расчет рассеивания по МРР-2017 (ПДК _{м.р.} , ОБУВ)									
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК _{м/р}	0,01	0,10	0,02	0,01	7,47E-03	-	-
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК _{м/р}	0,20	1,82	0,71	0,71	0,55	100	>5300
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)*	ПДК _{м/р}	0,20	1,99	0,84	0,84	0,74	-	-
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК _{м/р}	0,40	0,15	0,07	0,07	0,06	-	670
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)*	ПДК _{м/р}	0,40	0,24	0,16	0,16	0,15	-	-
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК _{м/р}	0,15	0,37	0,05	0,03	0,02	-	300
0330	Сера диоксид	ПДК _{м/р}	0,50	0,07	0,02	0,02	9,48E-03	-	-
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК _{м/р}	0,008	0,02	0,02	0,01	7,10E-03	-	-
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК _{м/р}	5,00	0,19	0,06	0,07	0,03	-	300
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)*	ПДК _{м/р}	5,00	0,46	0,34	0,34	0,32	-	-
0342	Фториды газообразные	ПДК _{м/р}	0,02	0,04	3,99E-03	3,64E-03	2,60E-03	-	-

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00066835		

Изм	Коп.уч	Лист	Надок	Подп.	Дата	СРР.0050.2024-ООС1	Лист		
								129	
Код вещест- ва	Наименование загрязняющего вещества	ПДК населенных мест, мг/м³		Расчетные максимальные значения приземных концентраций, доли ПДК				Радиус зоны воздействия 1,0 ПДК (без учета фона), м	Радиус зоны влияния 0,05 ПДК (без учета фона), м
		Тип	Значение	Граница промплощадки	Граница СЗЗ	Жилая зона	Садовые участки		
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,20	0,02	5,15E-04	3,15E-04	2,31E-04	-	-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р	0,20	1,28	0,11	0,08	0,05	-	1700
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)*	ПДК м/р	0,20	1,28	0,11	0,08	0,05	-	-
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р	0,60	0,41	0,02	0,01	9,27E-03	-	70
0621	Метилбензол (Фенилметан)*	ПДК м/р	0,60	0,41	0,02	0,01	9,60E-03	-	-
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	ПДК м/р	0,10	0,42	0,02	0,01	0,01	-	-
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	ПДК м/р	0,01	0,04	0,01	0,01	5,89E-03	-	-
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р	0,05	0,01	7,12E-03	5,92E-03	4,80E-03	-	-
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	ПДК м/р	0,35	0,22	0,17	0,10	0,06	-	1250
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)*	ПДК м/р	0,35	0,22	0,17	0,10	0,06	-	-
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	ПДК м/р	0,20	0,01	4,76E-03	3,13E-03	2,15E-03	-	-
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5,00	7,71E-03	4,19E-03	4,41E-03	1,72E-03	-	-
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20	0,07	0,05	0,04	0,02	-	-
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,00	0,06	7,57E-03	5,92E-03	4,93E-03	-	-

131

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00066835		

Изм		
Коп.уч		
Лист		
Надок		
Подп.		
Дата		
СРР.0050.2024-ООС1		
Лист	130	

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	ПДК населенных мест, мг/м³		Расчетные максимальные значения приземных концентраций, доли ПДК				Радиус зоны воздействия 1,0 ПДК (без учета фона), м	Радиус зоны влияния 0,05 ПДК (без учета фона), м
		Тип	Значение	Граница промплощадки	Граница СЗЗ	Жилая зона	Садовые участки		
2754	Алканы C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на C)	ПДК _{м/р}	1,00	0,07	1,44E-03	8,55E-04	5,30E-04	-	-
2902	Взвешенные вещества	ПДК _{м/р}	0,50	1,66	0,02	0,01	6,70E-03	-	450
2902	Взвешенные вещества*	ПДК _{м/р}	0,50	2,05	0,42	0,41	0,40	-	-
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК _{м/р}	0,30	4,70E-03	1,36E-04	8,83E-05	5,44E-05	-	-
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	ПДК _{м/р}	0,50	0,36	4,69E-03	2,47E-03	1,27E-03	-	-
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,04	5,72	0,21	0,10	0,06	100	1500
6035	Сероводород, формальдегид	-	-	0,03	0,02	0,01	0,01	-	-
6043	Серы диоксид и сероводород	-	-	0,07	0,03	0,03	0,02	-	-
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	-	-	0,43	0,06	0,07	0,03	-	500
6053	Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	-	-	0,06	4,32E-03	3,96E-03	2,83E-03	-	-
6204	Азота диоксид, серы диоксид	-	-	1,18	0,45	0,46	0,35	-	4700
6205	Серы диоксид и фтористый водород	-	-	0,06	0,01	0,01	6,14E-03	-	-
Расчет средних (долгопериодных) и среднесуточных концентраций (ПДК _{с.с.} , ПДК _{с.г.})									
0123	Железа оксид	ПДК _{с/с}	0,04	0,05	5,83E-03	5,37E-03	2,96E-03	-	-

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00066835		

Изм	Коп.уч	Лист	Надок	Подп.	Дата	СРР.0050.2024-ООС1	Код вещест- ва	Наименование загрязняющего вещества	ПДК населенных мест, мг/м³		Расчетные максимальные значения приземных концентраций, доли ПДК				Радиус зоны воздействия 1,0 ПДК (без учета фона), м	Радиус зоны влияния 0,05 ПДК (без учета фона), м	
									Тип	Значение	Граница промплощадки	Граница СЗЗ	Жилая зона	Садовые участки			
							0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК <i>с/с</i> ПДК <i>с/г</i>	0,001 5E-5	0,77	0,07	0,04	0,03	-	-	
							0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК <i>с/с</i> ПДК <i>с/г</i>	0,1 0,04	0,94	0,43	0,42	0,25	-	3700	
							0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)*	ПДК <i>с/с</i> ПДК <i>с/г</i>	0,1 0,04	1,47	0,81	0,81	0,75	-	-	
							0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК <i>с/г</i>	0,06	0,04	0,02	0,02	7,75E-03	-	-	
							0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)*	ПДК <i>с/г</i>	0,06	0,27	0,25	0,25	0,25	-	-	
							0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК <i>с/с</i> ПДК <i>с/г</i>	0,05 0,025	0,24	0,03	0,02	0,01	-	-	
							0330	Сера диоксид	ПДК <i>с/с</i>	0,05	0,02	5,03E-03	5,97E-03	1,85E-03	-	-	
							0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК <i>с/г</i>	0,002	6,87E-03	2,15E-03	3,97E-03	6,56E-04	-	-	
							0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК <i>с/с</i> ПДК <i>с/г</i>	3,00 3,00	0,08	0,03	0,03	0,01	-	-	
							0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)*	ПДК <i>с/с</i> ПДК <i>с/г</i>	3,00 3,00	0,48	0,40	0,40	0,38	-	-	
							0342	Фториды газообразные	ПДК <i>с/с</i> ПДК <i>с/г</i>	0,014 0,005	0,01	1,55E-03	1,10E-03	9,17E-04	-	-	
							0344	Фториды плохо растворимые	ПДК <i>с/с</i>	0,03	4,29E-03	2,86E-04	1,15E-04	1,06E-04	-	-	
							0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК <i>с/г</i>	0,10	0,17	0,02	0,02	0,01	-	-	
							0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)*	ПДК <i>с/г</i>	0,10	0,17	0,02	0,02	0,01	-	-	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00066835		

Изм									
Коп.									
Уч									
Лист									
Наряд									
Подп.									
Дата									
СРР.0050.2024-ООС1									
Лист	132								

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	ПДК населенных мест, мг/м³		Расчетные максимальные значения приземных концентраций, доли ПДК				Радиус зоны воздействия 1,0 ПДК (без учета фона), м	Радиус зоны влияния 0,05 ПДК (без учета фона), м
		Тип	Значение	Граница промплощадки	Граница СЗЗ	Жилая зона	Садовые участки		
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК <i>c/r</i>	0,40	0,05	2,37E-03	1,38E-03	1,09E-03	-	-
0621	Метилбензол (Фенилметан)*	ПДК <i>c/r</i>	0,40	0,05	2,37E-03	1,38E-03	1,09E-03	-	-
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	ПДК <i>c/r</i>	0,005	2,32E-03	1,05E-03	8,11E-04	6,33E-04	-	-
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК <i>c/c</i> ПДК <i>c/r</i>	0,01 0,003	0,02	7,91E-03	7,66E-03	5,59E-03	-	-
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	ПДК <i>c/c</i>	0,06	1,64E-03	6,89E-04	5,48E-04	4,46E-04	-	-
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК <i>c/c</i>	1,50	7,50E-04	8,56E-05	7,54E-05	3,67E-05	-	-
2902	Взвешенные вещества	ПДК <i>c/c</i> ПДК <i>c/r</i>	0,15 0,075	1,62	0,03	0,01	7,60E-03	-	-
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК <i>c/c</i>	0,10	5,78E-04	3,53E-05	1,35E-05	1,25E-05	-	-
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	ПДК <i>c/c</i>	0,15	0,06	1,13E-03	3,22E-04	2,82E-04	-	-
*По данным веществам проводился учет фоновго загрязнения воздуха, т.к. величина наибольшей приземной концентрации, создаваемая выбросами этих веществ на границе площадки в зоне влияния объекта превышает 0,1 ПДК, согласно пункта 35 Методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух									

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что на стройплощадке максимальные приземные концентрации ЗВ в период строительства превышают гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха 1,0 ПДК с учетом фоновое загрязнение района и с учетом существующего положения по следующим веществам: азота диоксид – 1,99 ПДКм.р, диметилбензол – 1,28 ПДКм.р, взвешенные вещества – 2,05 ПДКм.р., пыль абразивная – 5,72 ПДКм.р.

Загрязнения по остальным веществам на строительной площадке варьируют в пределах от 0,00 до 0,99 ПДК.

В результате проведенного расчета рассеивания, зоны воздействия (территории, на которой максимальное загрязнение приземного слоя атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ от предприятия составляет более 1 ПДК) отсутствуют.

Наибольшая зона влияния (территории, на которой максимальное загрязнение приземного слоя атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ от предприятия составляет более 0,05 ПДК) по результатам расчета рассеивания в период строительства установлена для диоксида азота и составляет 5,30 км от границы стройплощадки.

Таким образом, учитывая временную ограниченность этапа строительства, возможное локальное увеличение приземных концентраций загрязняющих веществ и воздействие на атмосферный воздух на период строительства можно считать допустимым, воздействие на жилую зону исключается.

Нормирование выбросов загрязняющих веществ на строительной площадке, превышающих критерий качества атмосферного воздуха 1,0 ПДК для населенных мест, осуществляется по ПДК рабочей зоны. Превышений максимальных приземных концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны (ПДК_{р.з.}) не наблюдается.

Принимая во внимание кратковременный характер работы рассматриваемых ИЗА, выбросы ЗВ в атмосферу, полученные нормативно-расчетным методом, принимаются в качестве нормативов ПДВ.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в целом на период строительства представлены в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в целом на период строительства

Загрязняющее вещество*		Класс опасности вещества	Нормативы ПДВ		
код	наименование		г/с	т/период	ПДВ
0123	Железа оксид	3	0,0179306	0,368145	0,368145
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	2	0,0003801	0,012185	0,012185
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3	0,0973703	37,785785	37,785785
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	3	0,0158226	6,140190	6,140190

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00066835

						СРР.0050.2024-ООС1	Лист
							133
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Загрязняющее вещество*		Класс опасности вещества	Нормативы ПДВ		
код	наименование		г/с	т/период	ПДВ
0328	Углерод (Пигмент черный)	3	0,0180622	6,569430	6,569430
0330	Сера диоксид	3	0,0113024	4,225221	4,225221
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	2	0,0000186	0,000709	0,000709
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	4	0,2902523	37,252249	37,252249
0342	Фториды газообразные	2	0,0003099	0,005105	0,005105
0344	Фториды плохо растворимые	2	0,0013635	0,022462	0,022462
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	3	0,0373333	3,223742	3,223742
0621	Метилбензол (Фенилметан)	3	0,0087500	0,340704	0,340704
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	3	0,0060953	0,238433	0,238433
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	3	0,0000292	0,000005	0,000005
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан, метиленоксид)	2	0,0000407	0,000007	0,000007
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	4	0,0096944	0,452230	0,452230
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	3	0,0000312	0,000005	0,000005
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	4	0,0128889	0,194607	0,194607
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)		0,0248816	9,768039	9,768039
2752	Уайт-спирит		0,0089063	0,967194	0,967194
2754	Алканы C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на C)	4	0,0069103	0,257383	0,257383
2902	Взвешенные вещества	3	0,1019667	1,971890	1,971890
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	3	0,0005884	0,009819	0,009819
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	3	0,0196000	0,196743	0,196743
2930	Пыль абразивная		0,0600000	0,988416	0,988416
Всего веществ : 25			0,7505288	110,990697	110,990697
в том числе твердых : 8			0,2198915	10,139090	10,139090

Взам. инв. №

Инд. № подл.

Подпись и дата

00066835

Загрязняющее вещество*		Класс опасности вещества	Нормативы ПДВ		
код	наименование		г/с	т/период	ПДВ
жидких/газообразных : 17			0,5306373	100,851607	100,851607
* В таблицу включены загрязняющие вещества, подлежащие нормированию (Распоряжение Правительства Российской Федерации № № 2909-р от 20 октября 2023 г.).					

Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ по отдельным источникам на период строительства, приняты на уровне расчетных величин выбросов и приведены в подразделе 3 СРР.0050.2024-ООС2.3 том 8.2.3).

5.1.2 Период эксплуатации

В период эксплуатации объекта воздействие на состояние воздушного бассейна проявляется в загрязнении атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ от различных технологических сооружений и операций.

Для оценки воздействия намечаемой деятельности на атмосферный воздух применены рекомендованные к использованию Минприроды России методики расчетов выбросов загрязняющих веществ.

При эксплуатации проектируемого объекта количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух составит 17, в том числе 15 организованных и 2 неорганизованных, от которых будут выбрасываться 12 загрязняющих веществ, из которых 1 – твердое, 11 – жидких/газообразных.

В таблице 5.5 приведен общий перечень источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, которые будут функционировать на проектируемом объекте на этапе эксплуатации.

Таблица 5.5 – Перечень источников выбросов загрязняющих веществ от проектируемого объекта

Номер титула	Наименование цеха, участка	Номер источника	Источник выделения загрязняющих веществ	Источник выброса загрязняющих веществ
2200	Узел замены на метанол и регенерации растворителя	7740	Наружная установка, неплотности трубопроводов	Неорганизованный источник
2101	Узел захлаживания	7741	Неплотности оборудования и трубопроводов	Неорганизованный источник
2300	Отделение сушки, дробления и рассева силикагеля	1760	Неплотности оборудования и трубопроводов	Вытяжной вентилятор С01-АЕ-001А
		1761	Установка узла аспирации	2300-РК-005
		1762	Установка узла аспирации	2300-РК-004
		1763	Узел нагрева азота (Вытяжная газодувка НТ-411-Г2)	Дымовая труба

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00066835

						СРР.0050.2024-ООС1	Лист
							135
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Дымовые газы от нагревателя поз.2300-HF-001 вытяжным вентилятором поз.2300-BL-002 (вытяжная газодувка НТ-411-G2) отводится через дымовую трубу в атмосферу.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от КНС бытовых, кислых, химически загрязненных стоков произведен программой «Станции аэрации», версия 1.3.12 от 22.05.2024 фирмы «Интеграл».

Расчет выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации представлены в расчете 1 CPP.0050.2024-ООС2.4 тома 8.2.4.

Параметры выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации приведены в расчете 2 CPP.0050.2024-ООС2.4 тома 8.2.4.

Прогнозируемое общее количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации проектируемого объекта, составляет 22,557788 т/год, из них твердых – 6,621300 т/год, жидких и газообразных – 15,936488 т/год.

Загрязняющие вещества, выбрасываемые в атмосферу источниками выбросов в период эксплуатации, относятся ко 2-4 классам опасности, в том числе:

- ко 2 классу опасности относится 3 ингредиента – дигидросульфид, гидроксibenзол, формальдегид;
- к 3 классу опасности относится 5 ингредиентов – азота диоксид, азот (II) оксид, метанол, этантиол, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния: 70-20%;
- к 4 классу опасности относятся 2 ингредиента – аммиак, алканы C₁₂-C₁₉ (в пересчете на C);
- кроме того, 2 ингредиента – метан, этан-1,2-диол не имеет класса опасности, так как для них отсутствуют предельно допустимые концентрации (ПДК) и определен ориентировочно безопасный уровень воздействия (ОБУВ).

Перечень и характеристика загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации проектируемого объекта представлен в таблице 5.6.

Инв. № подл. 00066835	Подпись и дата	Взам. инв. №							CPP.0050.2024-ООС1	Лист
										137
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Таблица 5.6 – Перечень и характеристика загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации от проектируемого объекта

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК _{м/р} ПДК _{с/с} ПДК _{с/г}	0,20 0,10 0,04	3	0,0010925	0,031459
0303	Аммиак (Азота гидрид)	ПДК _{м/р} ПДК _{с/с} ПДК _{с/г}	0,20 0,10 0,04	4	0,0000033	0,000117
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК _{м/р} ПДК _{с/с} ПДК _{с/г}	0,40 -- 0,06	3	0,0001779	0,005142
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК _{м/р} ПДК _{с/с} ПДК _{с/г}	0,008 -- 0,002	2	0,0000066	0,000229
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		0,0004699	0,016437
1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид; моногидроксиметан)	ПДК _{м/р} ПДК _{с/с} ПДК _{с/г}	1,00 0,50 0,20	3	0,5514503	15,882249
1071	Гидроксibenзол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксibenзол)	ПДК _{м/р} ПДК _{с/с} ПДК _{с/г}	0,01 0,006 0,003	2	0,0000027	0,000096
1078	Этан-1,2-диол (1,2-Дигидроксиэтан; гликоль; этилен дигидрат; 2-гидроксиэтанол)	ОБУВ	1,00		0,0000197	0,000628
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК _{м/р} ПДК _{с/с} ПДК _{с/г}	0,05 0,010 0,003	2	0,0000005	0,000017
1728	Этантиол (Меркаптоэтан; этилсульфидрат; этилгидросульфид; тиоэтиловый спирт; тиоэтанол)	ПДК _{м/р} ПДК _{с/с} ПДК _{с/г}	0,00005 -- --	3	2,40e-08	8,40e-07
2754	Алканы C ₁₂₋₁₉ (в пересчете на C)	ПДК _{м/р} ПДК _{с/с} ПДК _{с/г}	1,00 -- --	4	0,0000032	0,000112
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	ПДК _{м/р} ПДК _{с/с} ПДК _{с/г}	0,30 0,10 --	3	0,2323640	6,621300
Всего веществ : 12					0,7855907	22,557788
в том числе твердых : 1					0,2323640	6,621300
жидких/газообразных : 11					0,5532267	15,936488

Изм. № подл.	00066835	Взам. инв. №	
		Подпись и дата	
		Изм. Кол.уч. Лист № док Подп. Дата	

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
					Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):	
6003	(2) 303 333 Аммиак, сероводород					
6004	(3) 303 333 1325 Аммиак, сероводород, формальдегид					
6005	(2) 303 1325 Аммиак, формальдегид					
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид					

Карта-схема расположения источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации представлена на рисунке 5.2.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
00066835					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Рисунок 5.2 – Карта-схема расположения источников загрязнения атмосферы (ИЗА) на период эксплуатации

Инд. № подл.	Взам. инв. №
00066835	

						CPP.0050.2024-OOC1	Лист
							140
Изм.	Кол.уч	Лист	Недоп	Подп.	Дата		

Расчёт проведён для летнего периода, характеризующегося наиболее неблагоприятными условиями для рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

						СРР.0050.2024-ООС1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	

Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации по МРР-2017 представлен в расчете 4.1 CPP.0050.2024-ООС2.4 тома 8.2.4.

Расчет средних (долгопериодных) концентраций на период эксплуатации представлен в расчете 4.2 CPP.0050.2024-ООС2.4 тома 8.2.4.

Расчет среднесуточных концентраций на период эксплуатации представлен в расчете 4.3 CPP.0050.2024-ООС2.4 тома 8.2.4.

Результаты расчетов приземных концентраций приведены в таблице 5.7.

Инв. № подл. 00066835	Подпись и дата	Взам. инв. №							CPP.0050.2024-ООС1	Лист
										142
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00066835		

Изм.		
Кол.уч.		
Лист		
Наряд		
Подп.		
Дата		
СРР.0050.2024-ООС1		
Лист	143	

Таблица 5.7 – Результаты расчета приземных концентраций в расчетных точках в период эксплуатации

Код вещест- ва	Наименование загрязняющего вещества	ПДК населенных мест, мг/м³		Расчетные максимальные значения приземных концентраций, доли ПДК				Радиус зоны воздействия 1,0 ПДК (без учета фона), м	Радиус зоны влияния 0,05 ПДК (без учета фона), м
		Тип	Значение	Граница промплощадки	Граница СЗЗ	Жилая зона	Садовые участки		
Проектируемое положение									
Расчет рассеивания по МРР-2017 (ПДК _{м.р.} , ОБУВ)									
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК _{м/р}	0,20	2,37E-03	1,66E-04	7,77E-05	3,28E-05	-	-
0303	Аммиак (Азота гидрид)	ПДК _{м/р}	0,20	1,60E-04	1,55E-06	9,01E-07	4,30E-07	-	-
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК _{м/р}	0,40	1,97E-04	1,36E-05	6,39E-06	2,70E-06	-	-
0333	Дигидросульфид	ПДК _{м/р}	0,008	7,86E-03	7,62E-05	4,42E-05	2,11E-05	-	-
0410	Метан	ОБУВ	50,00	9,03E-05	8,74E-07	5,07E-07	2,42E-07	-	-
1052	Метанол	ПДК _{м/р}	1,00	2,01	0,03	0,01	7,54E-03	-	-
1071	Гидроксibenзол (фенол)	ПДК _{м/р}	0,01	9,63E-04	1,77E-05	9,90E-06	4,94E-06	-	-
1078	Этан-1,2-диол	ОБУВ	1,00	2,24E-04	2,20E-06	1,07E-06	5,72E-07	-	-
1325	Формальдегид	ПДК _{м/р}	0,05	9,25E-05	8,95E-07	5,19E-07	2,48E-07	-	-
1728	Этантиол	ПДК _{м/р}	0,00005	4,61E-03	4,47E-05	2,59E-05	1,24E-05	-	-
2754	Алканы C ₁₂₋₁₉ (в пересчете на С)	ПДК _{м/р}	1,00	2,72E-05	3,74E-07	2,10E-07	9,58E-08	-	-
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	ПДК _{м/р}	0,30	9,95E-03	0,01	6,31E-03	3,11E-03	-	-

Код вещест- ва	Наименование загрязняющего вещества	ПДК населенных мест, мг/м ³		Расчетные максимальные значения приземных концентраций, доли ПДК				Радиус зоны воздействия 1,0 ПДК (без учета фона), м	Радиус зоны влияния 0,05 ПДК (без учета фона), м
		Тип	Значение	Граница промплощадки	Граница СЗЗ	Жилая зона	Садовые участки		
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК _{м/р}	0,20	7,33	0,56	0,55	0,37	-	>5300
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)*	ПДК _{м/р}	0,20	7,41	0,73	0,73	0,63	-	-
0303	Аммиак (Азота гидрид)	ПДК _{м/р}	0,20	10,04	0,06	0,04	0,03	-	280
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК _{м/р}	0,40	0,60	0,07	0,07	0,05	-	800
0333	Дигидросульфид	ПДК _{м/р}	0,008	1,47	0,02	0,01	7,10E-03	-	-
0410	Метан	ОБУВ	50,00	8,02	0,07	0,07	0,05	-	630
1052	Метанол	ПДК _{м/р}	1,00	3,39	0,12	0,11	0,06	-	1100
1071	Гидроксибензол (фенол)	ПДК _{м/р}	0,01	6,56	0,42	0,41	0,22	-	>4800
1071	Гидроксибензол (фенол)*	ПДК _{м/р}	0,01	6,66	0,76	0,74	0,63	-	-
1078	Этан-1,2-диол	ОБУВ	1,00	0,39	0,02	0,02	5,79E-03	-	-
1325	Формальдегид	ПДК _{м/р}	0,05	0,09	7,12E-03	5,92E-03	4,79E-03	-	-
1728	Этантиол	ПДК _{м/р}	0,00005	3,09E-03	4,47E-05	2,59E-05	1,24E-05	-	-
2754	Алканы C ₁₂₋₁₉ (в пересчете на С)	ПДК _{м/р}	1,00	0,01	1,39E-03	8,55E-04	5,30E-04	-	-
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	ПДК _{м/р}	0,30	0,03	0,01	6,23E-03	3,03E-03	-	-
6003	Аммиак, сероводород	-	-	10,04	0,07	0,05	0,03	-	330

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00066835		

Изм		
Коп.уч		
Лист		
Наряд		
Подп.		
Дата		
СРР.0050.2024-ООС1		
Лист	144	

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	ПДК населенных мест, мг/м³		Расчетные максимальные значения приземных концентраций, доли ПДК				Радиус зоны воздействия 1,0 ПДК (без учета фона), м	Радиус зоны влияния 0,05 ПДК (без учета фона), м
		Тип	Значение	Граница промплощадки	Граница СЗЗ	Жилая зона	Садовые участки		
6003	Аммиак, сероводород	-	-	8,02E-03	7,78E-05	4,51E-05	2,15E-05	-	-
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	-	-	8,12E-03	7,87E-05	4,56E-05	2,18E-05	-	-
6005	Аммиак, формальдегид	-	-	2,53E-04	2,45E-06	1,42E-06	6,78E-07	-	-
6035	Сероводород, формальдегид	-	-	7,96E-03	7,71E-05	4,47E-05	2,13E-05	-	-
Расчет средних (долгопериодных) и среднесуточных концентраций (ПДК _{с.с.} , ПДК _{с.г.})									
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК _{с/с} ПДК _{с/г}	0,10 0,04	5,97E-04	9,99E-05	4,79E-05	2,96E-05	-	-
0303	Аммиак (Азота гидрид)	ПДК _{с/с} ПДК _{с/г}	0,10 0,04	5,52E-05	1,09E-06	5,35E-07	3,08E-07	-	-
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК _{с/г}	0,06	1,24E-05	4,57E-06	2,25E-06	2,46E-06	-	-
0333	Дигидросульфид	ПДК _{с/г}	0,002	5,21E-04	2,22E-05	8,52E-06	6,51E-06	-	-
1052	Метанол	ПДК _{с/с} ПДК _{с/г}	0,50 0,20	1,06	0,02	7,69E-03	5,00E-03	-	-
1071	Гидроксибензол (фенол)	ПДК _{с/с} ПДК _{с/г}	0,006 0,003	4,48E-04	1,15E-05	5,44E-06	3,34E-06	-	-
1325	Формальдегид	ПДК _{с/с} ПДК _{с/г}	0,01 0,003	7,96E-05	1,57E-06	7,72E-07	4,45E-07	-	-
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	ПДК _{с/с}	0,10	1,96E-04	6,06E-04	4,49E-04	4,90E-04	-	-
Проектируемое положение с учетом существующего положения									
Расчет рассеивания по МРР-2017 (ПДК _{м.п.} , ОБУВ)									

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00066835		

Изм						
Коп.уч						
Лист						
Наряд						
Подп.						
Дата						
СРР.0050.2024-ООС1						
Лист	146					

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	ПДК населенных мест, мг/м³		Расчетные максимальные значения приземных концентраций, доли ПДК				Радиус зоны воздействия 1,0 ПДК (без учета фона), м	Радиус зоны влияния 0,05 ПДК (без учета фона), м
		Тип	Значение	Граница промплощадки	Граница СЗЗ	Жилая зона	Садовые участки		
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	-	-	10,04	0,07	0,05	0,03	-	330
6005	Аммиак, формальдегид	-	-	10,04	0,07	0,05	0,03	-	340
6035	Сероводород, формальдегид	-	-	1,47	0,02	0,01	0,01	-	-
Расчет средних (долгопериодных) и среднесуточных концентраций (ПДКс.с., ПДКс.г.)									
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК _{с/с} ПДК _{с/г}	0,10 0,04	1,24	0,12	0,11	0,07	-	1800
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)*	ПДК _{с/с} ПДК _{с/г}	0,10 0,04	1,38	0,68	0,68	0,68	-	-
0303	Аммиак (Азота гидрид)	ПДК _{с/с} ПДК _{с/г}	0,10 0,04	0,05	0,02	0,02	0,01	-	-
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК _{с/г}	0,06	0,13	0,01	0,01	7,58E-03	-	-
0333	Дигидросульфид	ПДК _{с/г}	0,002	0,16	2,81E-03	4,39E-03	8,01E-04	-	-
1052	Метанол	ПДК _{с/с} ПДК _{с/г}	0,50 0,20	0,53	0,03	0,03	0,02	-	-
1071	Гидроксибензол (фенол)	ПДК _{с/с} ПДК _{с/г}	0,006 0,003	0,62	0,20	0,19	0,10	-	3400
1325	Формальдегид	ПДК _{с/с} ПДК _{с/г}	0,01 0,003	0,04	3,36E-03	3,09E-03	2,27E-03	-	-
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	ПДК _{с/с}	0,10	9,46E-04	5,15E-04	5,17E-04	3,69E-04	-	-
*По данным веществам проводился учет фоновго загрязнения воздуха, т.к. величина наибольшей приземной концентрации, создаваемая выбросами этих веществ на границе площадки в зоне влияния объекта превышает 0,1 ПДК, согласно пункта 35 Методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух									

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что на границе жилой зоны, садовых участков и прочих нормируемых территориях максимальные приземные концентрации ЗВ в период эксплуатации не превышают гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха с учетом существующего положения.

В результате проведенного расчета рассеивания, зоны воздействия (территории, на которой максимальное загрязнение приземного слоя атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ от предприятия составляет более 1 ПДК) отсутствуют.

Наибольшая зона влияния (территории, на которой максимальное загрязнение приземного слоя атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ от предприятия составляет более 0,05 ПДК) по результатам расчета рассеивания в период эксплуатации установлена для азота диоксид составляет 5,300 км от границы площадки производства проектируемого объекта.

Воздействие проектируемого объекта с учетом действующего предприятия оценивается как допустимое.

При установлении ПДВ рассматривается наиболее неблагоприятная ситуация (с точки зрения загрязнения атмосферного воздуха), характеризующаяся максимально возможными выбросами загрязняющих веществ как от каждого источника в отдельности, так и от их совокупности в целом с учетом нестационарности во времени выбросов всех источников и режимов работы предприятия.

Предложения по нормативам ПДВ разработаны по каждому веществу (г/с, т/год). Концентрация загрязняющих веществ не превышает «1 ПДКм.р.», поэтому нормативы ПДВ для предприятия устанавливаются на уровне фактических выбросов.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в целом по проектируемым объектам на период эксплуатации представлены в таблице 5.8.

Таблица 5.8 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в целом на период эксплуатации

Загрязняющее вещество*		Нормативы ПДВ		
код	наименование	г/с	т/год	ПДВ
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0010925	0,031459	0,031459
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0000033	0,000117	0,000117
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001779	0,005142	0,005142
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000066	0,000229	0,000229
0410	Метан	0,0004699	0,016437	0,016437
1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид; моногидроксиметан)	0,5514503	15,882249	15,882249
1071	Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибензол)	0,0000027	0,000096	0,000096

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00066835

						СРР.0050.2024-ООС1	Лист
							147
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Загрязняющее вещество*		Нормативы ПДВ		
код	наименование	г/с	т/год	ПДВ
1078	Этан-1,2-диол (1,2-Дигидроксиэтан; гликоль; этилен дигидрат; 2-гидроксиэтанол)	0,0000197	0,000628	0,000628
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан, метиленоксид)	0,0000005	0,000017	0,000017
1728	Этантиол (Меркаптоэтан; этилсульфидрат; этилгидросульфид; тиоэтиловый спирт; тиоэтанол)	2,40е-08	0,000001	0,000001
2754	Алканы C ₁₂₋₁₉ (в пересчете на С)	0,0000032	0,000112	0,000112
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0,2323640	6,621300	6,621300
Всего веществ : 12		0,7855907	22,557788	22,557788
в том числе твердых : 1		0,2323640	6,621300	6,621300
жидких/газообразных : 11		0,5532267	15,936488	15,936488
* В таблицу включены загрязняющие вещества, подлежащие нормированию (Распоряжение Правительства Российской Федерации № № 2909-р от 20 октября 2023 г.).				

Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ по отдельным источникам на период эксплуатации, приняты на уровне расчетных величин выбросов и приведены в подразделе 3 CPP.0050.2024-ООС2.4 том 8.2.4).

5.2 Оценка воздействия физических факторов

Физическое загрязнение - загрязнение среды, характеризующееся отклонениями от нормы ее температурно-энергетических, волновых, радиационных и других физических свойств.

В соответствии со ст. 55 Федерального закона от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», органы государственной власти Российской Федерации, органы государственной власти субъектов Российской Федерации, органы местного самоуправления, юридические и физические лица при осуществлении хозяйственной и иной деятельности обязаны принимать необходимые меры по предупреждению и устранению негативного воздействия шума, вибрации, электрических, электромагнитных, магнитных полей и иного негативного физического воздействия на окружающую среду в населенных пунктах, зонах отдыха, местах обитания диких зверей и птиц, в том числе их размножения, на естественные экологические системы и природные ландшафты.

Запрещается превышение нормативов допустимых физических воздействий.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00066835

						CPP.0050.2024-ООС1	Лист
							148
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

5.2.1 Результаты расчетов уровня шумового воздействия на прилегающую территорию жилой застройки

Шум нормируется практическими значениями санитарных норм предельно-допустимого шума в различных местах. Допустимые уровни шума регламентируются нормативным документом СП 51.13330.2011 и СанПиН 1.2.3685-21.

По временным характеристикам шума выделяют:

- постоянный шум, уровень звука которого за 8-часовой рабочий день или за время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени не более чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике шумомера «медленно»;

- непостоянный шум, уровень которого за 8-часовой рабочий день, рабочую смену или во время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени более чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике шумомера «медленно».

Нормируемыми параметрами постоянного шума являются уровни звукового давления L , дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами: 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц. Для ориентировочной оценки допускается использовать уровни звука L_A , дБА.

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

Допускается использовать эквивалентные уровни звука, дБА, и максимальные уровни звука, дБА.

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

В соответствии с методикой расчета СП 51.13330.2011, МУК 4.3.3722-21 акустический расчет производится в следующей последовательности:

- выявление источников шума и определение их шумовых характеристик;
- проведение расчета поступления шума на территорию от источников шума, расположенных внутри здания;
- проведение расчета поступления шума на территорию через воздухопроводы систем вентиляции;
- определение уровней шума на территории, прилегающей к предприятию;
- определение границ с допустимым уровнем шума.

Выбор месторасположения расчетных точек основан на анализе градостроительной ситуации в районе расположения, параметров источников шума, расположенных на указанной промплощадке, а также физико-географических и климатических характеристик территории.

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.	00066835							Лист
												149
						CPP.0050.2024-OOC1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата							

Расчетные точки, принятые для оценки акустического воздействия, соответствуют перечню точек расчета максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ.

5.2.1.1 Период строительства

В процессе производства работ работающая техника и движущиеся транспортные средства создают временное шумовое воздействие на окружающую среду, в частности на человека, ограниченное периодом производства работ.

Источниками шума на период строительства объектов будет являться одновременно работающая дорожно-строительная техника, производящая комплекс строительно-монтажных работ на объекте.

Для определения шумового воздействия в период проведения строительно-монтажных работ принят наиболее напряженный режим работы с использованием наиболее шумных механизмов. Работы проводятся в дневное время суток.

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах определена в целом по строительству на основе физических объёмов работ и эксплуатационной производительности машин и транспортных средств с учётом принятых организационно-технологических схем строительства (СРР.0050.2024-ПОС).

Строительные работы носят поэтапный характер и каждый этап характеризуется определённым набором ИШ. В процессе строительства постоянно меняется состав используемой техники и оборудования, изменяется загрузка отдельных единиц техники по мощности. Шумовое воздействие происходит не одновременно. В один временной отрезок работает не весь комплекс строительной техники и транспортных средств.

Расчет проводился в расчётных точках на границах нормируемых территорий:

- на границе производственной зоны (КТ № 1-4);
- на границе санитарно-защитной зоны (КТ № 5-14);
- на границе жилой застройки и садовых участков (КТ №15-21).

Размер расчетного прямоугольника принят 7200 × 6700 м. Шаг расчетной сетки 100 × 100 м выбран по следующему критерию – должен быть не более расстояния до ближайшей нормируемой территории.

Так же нужно принять во внимание, что значения La.экв и La.макс источников шума приняты по протоколу измерений уровня шума строительной площадки от работающего оборудования по объекту-аналогу, т.е фактические значения уровня шума. Протокол измерения шума, выданные «Центром гигиены и эпидемиологии».

Данные представлены в приложении Ф Раздел 8 «Мероприятия по охране окружающей среды» СРР.0050.2024-ООС2.2, том 8.2.2.

Значения уровня звукового давления дорожных машин и механизмов на период строительства представлены в таблице 5.9.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл. 00066835							Лист 150
			СРР.0050.2024-ООС1						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	

Таблица 5.9 – Значения уровня звукового давления дорожных машин и механизмов на период строительства

№ ИШ	Объект	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									La экв., дБА	La Макс., дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Источники шумового воздействия												
001	Автоподъемник	48,8	48,8	51,7	54,6	57,0	58,6	56,9	54,0	48,6	63,0	68,0
002	Автобетононасос	63,3	63,3	64,7	66,0	66,3	65,9	62,6	58,4	53,9	70,0	75,0
003	Автогрейдер	48,8	48,8	51,7	54,6	57,0	58,6	56,9	54,0	48,6	63,0	68,0
004	Бульдозер	48,8	48,8	51,7	54,6	57,0	58,6	56,9	54,0	48,6	63,0	68,0
005	Газосварочный агрегат	53,3	53,3	54,7	56,0	56,3	55,9	52,6	48,4	43,9	60,0	66,0
006	Вибратор поверхностный	47,8	47,8	50,7	53,6	56,0	57,6	55,9	53,0	47,6	62,0	68,0
007	Вибропогружатель	47,8	47,8	50,7	53,6	56,0	57,6	55,9	53,0	47,6	62,0	68,0
008	Глубинный вибратор	47,8	47,8	50,7	53,6	56,0	57,6	55,9	53,0	47,6	62,0	68,0
009	Компрессор	61,3	61,3	63,5	66,2	70,5	73,5	74,8	73,0	68,6	80,0	82,0
010	Окрасочный агрегат высокого давления	53,3	53,3	54,7	56,0	56,3	55,9	52,6	48,4	43,9	60,0	66,0
011	Кран автомобильный	61,6	61,6	63,3	64,9	66,3	66,9	64,2	60,4	56,6	71,0	75,0
012	Кран автомобильный	61,6	61,6	63,3	64,9	66,3	66,9	64,2	60,4	56,6	71,0	75,0
013	Агрегат копровый	48,8	48,8	51,7	54,6	57,0	58,6	56,9	54,0	48,6	63,0	68,0
014	Трактор	64,3	64,3	65,7	67,0	67,3	66,9	63,6	59,4	54,9	71,0	76,0
015	Трамбовка пневматическая	48,8	48,8	51,7	54,6	57,0	58,6	56,9	54,0	48,6	63,0	68,0
016	Пневмотрамбовка	48,8	48,8	51,7	54,6	57,0	58,6	56,9	54,0	48,6	63,0	68,0
017	Погрузчик	59,6	59,6	61,3	62,9	64,3	64,9	62,2	58,4	54,6	69,0	72,0
018	Сварочное оборудование	53,3	53,3	54,7	56,0	56,3	55,9	52,6	48,4	43,9	60,0	66,0
019	Машинка ручная электрическая шлифовальная	48,8	48,8	51,7	54,6	57,0	58,6	56,9	54,0	48,6	63,0	68,0
020	Экскаватор	64,3	64,3	65,7	67,0	67,3	66,9	63,6	59,4	54,9	71,0	76,0
021	Гидромолот	90,0	90,0	90,8	91,5	91,3	89,8	86,2	81,7	77,0	94,1	98,7
022	Асфальтоукладчик	48,8	48,8	51,7	54,6	57,0	58,6	56,9	54,0	48,6	63,0	68,0

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

00066835

Рисунок 5.3 – Карта-схема расположения источников шумового воздействия на период строительства

Инд. № подл.	Взам. инв. №
00066835	

						CPP.0050.2024-ООС1	Лист
							153
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Оценка уровня шумового воздействия на границе ближайшего населенного пункта принимается по нормативам территорий, непосредственно прилегающим к жилым домам (дневное время). Оценка уровня шумового давления, оказываемого на работающий персонал, принимается по нормативам для рабочих мест обслуживающего персонала строительно-дорожных машин.

Расчётным путём было произведено определение ожидаемых уровней шума на территории строительной площадки и на границе жилой застройки и на границе на прочих нормируемых территориях. Расчёт произведён с использованием программы «Эколог-Шум» фирмы Интеграл.

Расчёт проведён для максимально нагрузочного режима строительной площадки для наибольшего количества одновременно работающих механизмов (время суток с 7 до 23 ч). В ночное время (с 23 до 7 ч) строительно-монтажные работы не производятся, и не являются источником шумового загрязнения окружающей среды.

Результаты акустического расчёта приведены в таблице 5.10 – 5.11. Карты распространения шума представлены в главе 3, СРР.0050.2024-ООС2.3, томе 8.2.3.

Таблица 5.10 – Результаты расчёта распространения шума от проектируемых объектов в период строительства

Вид трудовой деятельности, фактическое использование ЗУ	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука и эквивалентные уровни звука L(Амакс), (дБА)	Максимальные уровни звука L(Амакс), дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Предельно допустимые уровни звукового давления согласно СП 51.13330.2011 «Защита от шума», СанПиН 1.2.3685-21											
«Рабочие места водителей и обслуживающего персонала строительно-дорожных машин	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80	95
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам (с 7 до 23 ч) - день	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам (с 23 до 7 ч) - ночь	83	67	60	49	44	40	37	35	33	45	60
Границы санитарно-защитных зон (с 7 до 23 ч.) - день	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	60
Границы санитарно-защитных зон (с 23 до 7 ч) - ночь	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	70

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

00066835

Вид трудовой деятельности, фактическое использование ЗУ	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука и эквивалентные уровни звука L(Амакс), (дБА)	Максимальные уровни звука L(Амакс), дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		

Результаты расчёта на границе производственной зоны

КТ.001	47	47	49	51	52	54	53	50	41	59	69
КТ.002	46	46	48	50	52	53	52	48	39	58	67
КТ.003	47	47	49	51	52	53	52	48	38	58	68
КТ.004	47	47	49	50	52	52	50	46	35	57	66

Результаты расчёта на границе санитарно-защитной зоны

КТ.005	27	27	28	29	30	30	24	0	0	33	46
КТ.006	19	19	20	21	20	18	2	0	0	21	36
КТ.007	21	21	22	23	23	22	9	0	0	25	39
КТ.008	17	17	18	18	18	13	0	0	0	18	33
КТ.009	10	7	5	0	0	0	0	0	0	0	16
КТ.010	15	15	15	15	13	8	0	0	0	13	29
КТ.011	15	15	16	15	14	9	0	0	0	14	30
КТ.012	19	18	20	20	20	17	0	0	0	20	35
КТ.013	22	22	24	24	25	23	12	0	0	26	40
КТ.014	23	23	24	25	25	24	14	0	0	27	41

Результаты расчёта на границе жилой застройки и на границе садового участка

КТ.015	19	19	20	21	21	18	2	0	0	22	36
КТ.016	18	18	19	20	19	16	0	0	0	20	35
КТ.017	17	17	18	18	18	13	0	0	0	18	33
КТ.018	16	16	17	17	15	11	0	0	0	16	31
КТ.019	22	22	24	24	25	23	13	0	0	26	40
КТ.020	15	15	15	15	13	8	0	0	0	13	29
КТ.021	18	18	19	20	19	16	0	0	0	20	35

Взам. инв. №

Инд. № подл.

00066835

Подпись и дата

Таблица 5.11 – Результаты расчёта распространения шума от проектируемых объектов с учётом фона от существующих источников шума в период строительства

Вид трудовой деятельности, фактическое использование ЗУ	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука и эквивалентные уровни звука L(Амакс), (дБА)	Максимальные уровни звука L(Амакс), дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Предельно допустимые уровни звукового давления согласно СП 51.13330.2011 «Защита от шума», СанПиН 1.2.3685-21											
«Рабочие места водителей и обслуживающего персонала строительно-дорожных машин	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80	95
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам (с 7 до 23 ч) - день	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам (с 23 до 7 ч) - ночь	83	67	60	49	44	40	37	35	33	45	60
Границы санитарно-защитных зон (с 7 до 23 ч.) - день	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	60
Границы санитарно-защитных зон (с 23 до 7 ч) - ночь	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	70
Результаты расчёта на границе производственной зоны											
КТ.001	53	53	48	48	49	49	47	42	34	53	63
КТ.002	53	53	48	48	49	50	47	42	34	54	63
КТ.003	54	54	50	49	49	50	47	42	32	53	63
КТ.004	54	53	48	48	48	48	45	40	30	52	62
Результаты расчёта на границе санитарно-защитной зоны											
КТ.005	48	47	40	34	31	29	18	0	0	34	43
КТ.006	47	47	40	34	29	26	5	0	0	31	38
КТ.007	51	51	46	40	36	35	25	0	0	39	45
КТ.008	52	50	46	41	36	34	22	0	0	39	44

Изм. № подл.	00066835	Взам. инв. №	Подпись и дата

Вид трудовой деятельности, фактическое использование ЗУ	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука и эквивалентные уровни звука L(Амакс), (дБА)	Максимальные уровни звука L(Амакс), дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
КТ.009	48	47	39	37	34	29	6	0	0	35	40
КТ.010	49	48	41	41	38	34	19	0	0	39	44
КТ.011	50	48	40	33	31	27	8	0	0	32	35
КТ.012	49	48	40	36	33	29	12	0	0	34	38
КТ.013	50	49	44	40	38	36	27	0	0	40	43
КТ.014	48	47	43	39	36	35	28	0	0	39	41
Результаты расчёта на границе жилой застройки и на границе садового участка											
КТ.015	50	50	45	40	36	34	22	0	0	38	43
КТ.016	50	49	45	41	37	34	23	0	0	39	44
КТ.017	51	50	45	41	36	34	21	0	0	39	43
КТ.018	51	50	44	39	34	32	17	0	0	37	42
КТ.019	47	46	40	36	33	31	21	0	0	35	39
КТ.020	46	45	37	31	28	21	0	0	0	29	33
КТ.021	48	48	43	37	33	30	14	0	0	35	40

Согласно п.103 СанПиН 1.2.3685-21 эквивалентные и максимальные уровни звука в дБА для шума, создаваемого на территории средствами автомобильного, железнодорожного транспорта, в 2 м от ограждающих конструкций первого эшелона шумозащитных типов жилых зданий, зданий гостиниц, общежитий, обращенных в сторону магистральных улиц общегородского и районного значения, железных дорог, допускается принимать на 10 дБА выше (поправка =+10 дБА). Осреднение эквивалентного уровня звука осуществляется для дневного времени суток за 16 часов, для ночного времени суток - за 8 часов.

Значения La.экв и La.макс источников шума приняты по протоколу измерений уровня шума строительной техники по объекту-аналогу, т.е учитывались фактические значения уровня шума, поэтому учёт поправки 10 дБА шума транспорта, согласно п. 103 СанПиН 1.2.3685-21 не целесообразен.

Анализ результатов акустического расчёта показал, что полученные уровни звука варьируют:

– на территории предприятия - эквивалентные от 57 до 59 дБА (ПДУ 80 дБА), максимальные от 66 до 69 дБА (ПДУ 95 дБА);

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.	00066835						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок	Подп.	Дата	CPP.0050.2024-OOC1	Лист
							157

– на границах жилых застроек и на границе садового участка – эквивалентные от 13 до 22 дБА (ПДУ 55 дБА для дневного времени суток); максимальные от 29 до 36 дБА (ПДУ 70 дБА);

– на границе СЗЗ эквивалентные от 0 до 33 дБА (ПДУ 55 дБА для дневного времени суток), максимальные от 16 до 46 дБА (ПДУ 70 дБА).

От проектируемых объектов, с учётом фона от существующих источников шума, уровни звука варьируют:

– на территории предприятия - эквивалентные от 52 до 54 дБА (ПДУ 80 дБА), максимальные от 62 до 63 дБА (ПДУ 95 дБА);

– на границах жилых застроек и на границе садового участка – эквивалентные от 29 до 39 дБА (ПДУ 55 дБА для дневного времени суток); максимальные от 33 до 44 дБА (ПДУ 70 дБА);

– на границе СЗЗ эквивалентные от 31 до 40 дБА (ПДУ 55 дБА для дневного времени суток), максимальные от 35 до 45 дБА (ПДУ 70 дБА).

В результате акустических расчётов установлено, что в заданных контрольных точках уровни звукового давления, эквивалентные и максимальные уровни звука на границе промплощадки, на границе жилой застройки и на границе СЗЗ не превышают допустимые уровни СанПиН 2.1.3685-21.

Принимая во внимание небольшую продолжительность проводимых работ, а также то, что работы проводятся только в дневное время, источники шума не оказывают негативного воздействия на людей, работающих в районе производства работ, и на жилую зону. Физическое воздействие находится в пределах установленных норм и является допустимым.

5.2.1.2 Период эксплуатации

В соответствии с п. 4.4 СП 51.13330.2011 одним из этапов акустического расчёта является выявление источников шума и определение их шумовых характеристик.

В данном проекте расчет шумового воздействия выполнен, с учётом работы технологического и инженерного оборудования, являющегося источником постоянного и непостоянного шума, внешнего и внутреннего шума, с целью наиболее полной оценки шумового воздействия, создаваемого проектируемыми объектами.

На проектируемом объекте размещаются технологические объекты, оборудование которых при эксплуатации является источником шума широкополосного спектра с определённым уровнем звука (дБА).

Из проектируемых объектов, создающих постоянный шум, являются насосное, компрессорное оборудование, вентиляторы, трансформаторы, сплит-системы и т.д.

В качестве источников, создающих непостоянный шум, рассматривается наносное оборудование периодического действия, мешалка.

В качестве источников внутреннего шума на промплощадке рассматривается технологическое и инженерное оборудование, расположенное в блочных зданиях и зданиях заводского изготовления.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00066835

						CPP.0050.2024-ООС1
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	

Шумовые характеристики источников приняты в соответствии с выданными заданиями от смежных дисциплин, а также в соответствии со справочными данными:

- ГОСТ IEC 60034-9-2014;
- технические каталоги;
- паспортные данные объектов-аналогов;
- «Каталог источников шума и средств защиты. Воронеж, 2004г».

Шумовые характеристики представлены в приложении Ф, тома 8.2.2, СРР.0050.2024-ООС2.2.

Более точные уровни шумового воздействия будут определены после приобретения заказчиком оборудования.

Характеристика источников шумового воздействия на период эксплуатации сооружений приведена в таблице 5.12.

Расположение источников шума на период эксплуатации объекта представлено на карте-схеме на рисунке 5.4

Инв. № подл.	00066835	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
											160
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	СРР.0050.2024-ООС1					

Таблица 5.12 – Шумовые характеристики проектируемого оборудования. Период эксплуатации

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00066835		

						CPP.0050.2024-ООС1	Лист
							161
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00066835		

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

CPP.0050.2024-ООС1				

Лист
162

[illegible]

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00066835		

						CPP.0050.2024-OOC1	Лист
							163
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00066835		

						CPP.0050.2024-ООС1	Лист
							164
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

[illegible]

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00066835		

						CPP.0050.2024-OOC1	Лист
							165
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00066835		

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

CPP.0050.2024-ООС1					

Лист
166

Рисунок 5.4 – Карта-схема расположения источников шума на период эксплуатации

Инд. № подл.	Взам. инв. №
00066835	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

CPP.0050.2024-OOC1

Лист
167

Согласно п. 2.2 МУК 4.3.3722-21 при расчётном определении границ СЗЗ должны быть учтены все источники шума, оказывающие влияние на население в зоне расположения предприятия: соседние предприятия, автомагистрали и т.д.

Размещение проектируемых объектов предусматривается на смежной территории к действующему предприятию ПАО «Казаньоргсинтез».

При таком размещении предусматривается осуществлять оценку шумового воздействия проектируемых объектов с учётом фона от существующих источников шума.

Сведения по существующему положению приняты согласно проекту СЗЗ «Катализаторная фабрика для полиолефинов, расположенная в границах ПАО «Казаньоргсинтез». Создание производства катализаторов для полиолефинов. Производство носителя для катализаторов: Силикагель гранулированный».

Результаты акустического расчёта (таблицы 5.13, 5.14) и карты распространения шума представлены в главе 3, CPP.0050.2024-ООС2.4, томе 8.2.4.

Таблица 5.13 - Результаты расчёта распространения шума от проектируемых объектов в период эксплуатации

Вид трудовой деятельности, фактическое использование ЗУ	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука и эквивалентные уровни звука L(Амакс), (дБА)	Максимальные уровни звука L(Амакс), дБА
	31,5	63		250	500	1000	2000	4000	8000		
Предельно допустимые уровни звукового давления согласно СП 51.13330.2011 «Защита от шума», СанПиН 1.2.3685-21											
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам (с 7 до 23 ч) - день	90	75	70	59	54	50	47	45	44	55	70
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам (с 23 до 7 ч) - ночь	83	67	60	49	44	40	37	35	33	45	60
Границы санитарно-защитных зон (с 7 до 23 ч.) - день	90	75	60	59	54	50	47	45	44	55	60
Границы санитарно-защитных зон (с 23 до 7 ч) - ночь	83	67	70	49	44	40	37	35	33	45	70
Результаты расчёта на границе производственной зоны											
КТ.001	46	48	51	48	45	45	41	34	29	49	49
КТ.002	45	46	49	45	42	43	39	32	25	47	47
КТ.003	46	48	51	48	45	45	42	35	29	49	49

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

00066835

Таблица 5.14 - Результаты расчёта распространения шума от проектируемых объектов с учётом фона от существующих источников шума в период эксплуатации

Вид трудовой деятельности, фактическое использование ЗУ	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука и эквивалентные уровни звука L(Амакс), (дБА)	Максимальные уровни звука L(Амакс), дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Предельно допустимые уровни звукового давления согласно СанПиН 1.2.3685-21											
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам (с 7 до 23 ч) - день	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам (с 23 до 7 ч) - ночь	83	67	60	49	44	40	37	35	33	45	60
Границы санитарно-защитных зон (с 7 до 23 ч.) - день	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	60
Границы санитарно-защитных зон (с 23 до 7 ч) - ночь	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	70
Результаты расчёта на границе производственной зоны											
КТ.001	53	53	52	48	45	45	42	34	29	49	51
КТ.002	53	53	50	46	43	43	39	32	25	47	51
КТ.003	54	54	53	49	46	46	43	36	30	51	57
КТ.004	53	53	50	47	44	44	40	33	27	48	51
Результаты расчёта на границе санитарно-защитной зоны											
КТ.005	48	47	40	34	30	28	11	0	0	33	40
КТ.006	47	47	40	33	29	25	5	0	0	31	37
КТ.007	51	51	46	40	36	35	25	0	0	39	45
КТ.008	52	50	46	41	36	34	22	0	0	39	44
КТ.009	48	47	39	37	34	29	6	0	0	35	40
КТ.010	49	48	41	41	38	34	19	0	0	39	44
КТ.011	50	48	40	33	31	27	8	0	0	32	36

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №подл.	00066835

Вид трудовой деятельности, фактическое использование ЗУ	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука и эквивалентные уровни звука L(Амакс), (дБА)	Максимальные уровни звука L(Амакс), дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
КТ.012	49	48	40	36	33	29	12	0	0	34	38
КТ.013	50	49	44	40	38	36	27	0	0	40	43
КТ.014	48	47	43	39	36	34	28	0	0	38	40
Результаты расчёта на границе жилой застройки и на границе садового участка											
КТ.015	50	50	45	40	35	33	22	0	0	38	43
КТ.016	50	49	45	41	37	34	23	0	0	39	43
КТ.017	51	50	45	41	36	34	21	0	0	39	43
КТ.018	51	50	44	39	34	32	17	0	0	37	42
КТ.019	47	46	40	36	32	30	21	0	0	35	38
КТ.020	46	45	37	31	28	21	0	0	0	29	34
КТ.021	48	48	43	37	33	30	14	0	0	35	40

Согласно п.104 СанПиН 1.2.3685-21 допустимые уровни шума следует принимать на 5 дБ (дБА) ниже значений (поправка $\Delta=-5$ дБА), указанных в табл.5.35, СанПиН 1.2.3685-21, от оборудования систем водоснабжения, оборудования насосных, холодильных для обслуживающего здания и встроено-пристроенных помещений.

Анализ результатов акустического расчёта показал, что полученные уровни звука варьируют:

– на территории предприятия эквивалентные и максимальные от 47 до 49 дБА (ПДУ 95 дБА);

– на границах жилых застроек и на границе садового участка – эквивалентные и максимальные от 0 дБА до 14 дБА (ПДУ 55 дБА для дневного времени суток, ПДУ 45 дБА для ночного времени суток), (максимальный ПДУ 70 дБА для дневного времени суток, ПДУ 60 дБА для ночного времени суток);

– на границе СЗЗ значения эквивалентного и максимального уровня шума в ночное время суток составили – от 0 дБА до 24 дБА (ПДУ 40 дБА для ночного времени суток с учётом поправки 5 дБа), (максимальный ПДУ 70 дБА для дневного времени суток, ПДУ 60 дБА для ночного времени суток).

От проектируемых объектов, с учётом фона от существующих источников шума, уровни звука варьируют:

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. №подл.	00066835							Лист		
											CPP.0050.2024-OOC1	171
				Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			

– на территории предприятия эквивалентные от 47 дБА до 51 дБА, максимальные от 51 дБА до 57 дБА (ПДУ 95 дБА);

– на границах жилых застроек и на границе садового участка – эквивалентные от 29 до 39 дБА (ПДУ 55 дБА для дневного времени суток, ПДУ 45 дБА для ночного времени суток), максимальные от 34 до 43 дБА (ПДУ 70 дБА для дневного времени суток, ПДУ 60 дБА для ночного времени суток);

– на границе СЗЗ значения эквивалентного уровня шума в ночное время суток составили – от 31 дБА до 40 дБА (ПДУ 45 дБА для ночного времени суток), максимальный уровень звука – от 36 дБА до 45 дБА (ПДУ 55 дБА для ночного времени суток).

В результате акустических расчётов установлено, что в заданных контрольных точках эквивалентные и максимальные уровни звукового давления, не превышают допустимые уровни СанПиН 2.1.3685-21.

Негативное воздействие на человека и окружающую среду по фактору шума объект не оказывает.

5.2.2 Оценка воздействия вибрации

Вибрация - это движение точки или механической системы, при котором происходит поочередное возрастание и убывание во времени значений скалярных величин. По способу передачи на человека различают: общую вибрацию, передающуюся через опорные поверхности на тело сидящего или стоящего человека; локальную вибрацию, передающуюся через руки человека или отдельные участки тела, контактирующие с вибрирующим инструментом, а также через ноги сидящего человека. По направлению действия общую вибрацию подразделяют на: вертикальную, направленную перпендикулярно опорной поверхности; горизонтальную, действующую в плоскости параллельной опорной поверхности.

Спектр вибрации, воздействующей на человека, делится на три частотных диапазона: низкочастотный, среднечастотный и высокочастотный. Для общей вибрации эти частотные диапазоны охватывают соответственно следующие октавные полосы частот: 1-4 Гц; 8-16 Гц; 31,5-63 Гц. Для локальной вибрации имеем следующее соответствие: 8-16 Гц; 31,5-63 Гц; 125-1000 Гц.

Вибрация оказывает на организм человека разноплановое действие в зависимости от спектра, направления, места приложения и продолжительности воздействия вибрации, а также от индивидуальных особенностей человека. Например, вибрация с частотами ниже 1 Гц вызывает укачивание (морскую болезнь), а слабая гармоническая вибрация с частотой 1-2 Гц вызывает сонливое состояние.

Источниками вибрации на проектируемом производстве являются вентиляционное оборудование, двигатели насосного оборудования. Снижение уровня вибрации, создаваемых работающим оборудованием, достигается в проекте за счет использования упругих прокладок и конструктивных разрывов между эксплуатируемым оборудованием.

В целях защиты населения от вибрационного воздействия установленная СЗЗ ПАО «Казаньоргсинтез» включает в себя территорию, обеспечивающую снижение показателей вибрации до норм, установленных для жилых помещений и

Инв. № подл.	00066835	Подп. и дата	Взам. инв. №	CPP.0050.2024-ООС1						Лист
										172
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата					

общественных зданий за счет выполнения комплекса предусмотренных проектом мероприятий:

- все технологическое и основная часть вспомогательного проектируемого оборудования, создающего вибрационное воздействие, расположено внутри зданий, имеющих массивные фундаменты;
- монтаж проектируемого оборудования предусмотрен в соответствии с действующими строительными нормами и правилами (установка фундаментов, рессор, пружин, виброизоляторов, компенсаторов и гибких вставок; использование вибродемпфирующих материалов и т.д.);
- эксплуатация машин и оборудования осуществляется по назначению в соответствии с требованиями инструкций и паспортов (планово-предупредительные ремонты, периодические смазки, балансировка, замена прокладок и т.д.).

Производственная территория ПАО «Казаньоргсинтез» характеризуется развитой сетью инженерных коммуникаций, что является естественной помехой для распространения вибрационных колебаний и обеспечивает затухание вибрационных волн при распространении их по грунту (вязкоупругая среда), вследствие внутреннего трения.

Можно сделать вывод, что уровень воздействия как от существующих, так и от вновь проектируемых источников вибрации ПАО «Казаньоргсинтез», в нормируемых зонах жилой застройки, социальных объектов и на границе СЗЗ незначителен.

5.2.3 Оценка воздействия электромагнитного, ионизирующего, теплового, светового излучения

В составе трансформаторной подстанции предусматривается автоматические устройства компенсации реактивной мощности, что позволяет разгрузить питающие кабельные линии и распределительные устройства.

Устанавливаемое оборудование является новыми объектами, поставляется от заводов изготовителей, в новом исправном состоянии, отвечающим санитарным правилам, гигиеническим нормативам и требованиям Технического регламента Таможенного союза.

В пункте 6.2. представлен ряд мероприятий, исключающих превышения электромагнитного воздействия для обслуживающего персонала.

Таким образом, можно сделать вывод, что в проекте соблюдены условия для безопасной работы электроустановок и линий связи и ненормативное электромагнитное воздействие на работающий персонал и окружающую среду исключено.

Показатели электромагнитного воздействия будут определяться после ввода объектов в эксплуатацию по результатам замеров, которые не должны превышать значений гигиенического норматива (ПДУ), установленные требованиями СанПиН 1.2.3685-21.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	00066835							Лист		
											CPP.0050.2024-ООС1	173
				Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			

Оборудование, являющееся источниками ионизирующего, теплового, светового излучения, в составе запроектированного объекта отсутствует.

5.3 Обоснование границ санитарно-защитных зон

В целях обеспечения безопасности населения и в соответствии с Федеральным Законом от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека устанавливается специальная территория с особым режимом использования (далее – санитарно-защитная зона (СЗЗ), размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами.

В соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 для объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания, устанавливается санитарно-защитная зона.

Критерием для определения размера санитарно-защитной зоны является не превышение на ее внешней границе и за ее пределами ПДК загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест, ПДУ физического воздействия на атмосферный воздух.

В соответствии с п. 1 «Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон», утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 03.03.2018 г. № 222, санитарно-защитные зоны устанавливаются в отношении действующих, планируемых к строительству, реконструируемых объектов капитального строительства, являющихся источниками химического, физического, биологического воздействия на среду обитания человека.

В соответствии с Приложением к Постановлению Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 февраля 2022 г. № 7 «О внесении изменений в постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 25.09.2007 № 74» деятельность проектируемого объекта классифицируется по таблице 7.1 «Санитарная классификация», разделу 1 «Химические объекты и производства» – п.1.2.15 «Производство катализаторов», и относится к II классу с размером санитарно-защитной зоны 500 м.

Граница санитарно-защитной зоны устанавливается для промплощадки, расположенной в границах ПАО «Казаньоргсинтез» в связи с реализацией проектов Создание производства катализаторов для полиолефинов. Производство носителя для катализаторов: Силикагель гранулированный от границ проектируемого земельного участка, которая имеет следующие размеры:

- в северо-западном направлении 930 м от контура Объекта, т.е. от границы земельного участка с (что фактически соответствует границе ранее установленной СЗЗ на расстоянии 1280 м от границы территории основной промышленной площадки предприятия),
- в северном направлении 770 м от контура Объекта, т.е. от границы земельного участка с (что фактически соответствует границе ранее

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.	00066835						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	СРР.0050.2024-ООС1	Лист
							174

5.4 Оценка воздействия отходов на состояние окружающей среды

Образование, сбор, накопление и дальнейшая передача отходов для обработки, утилизации, обезвреживания, размещения являются неотъемлемыми частями технологических и иных процессов, в ходе которых они образуются.

Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления" определяет правовые основы обращения с отходами производства и потребления в целях предотвращения вредного воздействия отходов производства и потребления на здоровье человека и окружающую среду, а также вовлечения таких отходов в хозяйственный оборот в качестве дополнительных источников сырья.

В период строительства и эксплуатации объекта образуются отходы производства и потребления, неоднородные по составу и классу опасности.

Отходы производства и потребления (далее – отходы) – вещества или предметы, которые образованы в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления, которые удаляются, предназначены для удаления или подлежат удалению в соответствии со ст. 1 Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».

К качественным характеристикам отходов относятся: класс опасности для окружающей среды, опасные свойства отходов, обусловленные содержанием химических веществ, агрегатным состоянием отходов. Данные характеристики отражаются кодом отхода.

Отходы в зависимости от степени негативного воздействия на окружающую среду подразделяются на классы опасности. Код и класс опасности отходов для окружающей среды приведены в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов, приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22 мая 2017 года № 242. Класс опасности отхода отражен одиннадцатым знаком в коде ФККО.

Для оценки негативного воздействия и разработки необходимых мероприятий, направленных на минимизацию негативного воздействия на окружающую среду отходов, образующихся при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта, решаются следующие задачи:

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

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл. 00066835							Лист 176	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

CPP.0050.2024-OOC1

используются при строительных работах. Согласно приложению Б РДС 82-202-96, отходы перечисленных материалов в процессе строительного производства не образуются.

Данные по количеству исходных материалов для расчета отходов на период строительства объекта приняты согласно раздела ПОС (см. раздел 7 «Проект организации строительства» СРР.0050.2024-ПОС, том 7).

Расчёт нормативных объёмов отходов на период строительства выполнен согласно методическим разработкам и приведён в расчёте 6, Раздел 8 СРР.0050.2024-ООС2.3 том 8.2.3.

В период строительства проектируемых объектов образуются следующие виды отходов:

- при подготовительных работах
 - а) отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок, код 1 52 110 01 21 5;
 - б) отходы корчевания пней, код 1 52 110 02 21 5;
 - в) отходы грунта при проведении открытых земляных работ малоопасные, код 8 11 111 11 49 4;
- при демонтажных работах:
 - а) лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме, код 8 22 301 01 21 5;
- при основных строительно-монтажных работах:
 - а) лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме, код 8 22 301 01 21 5;
 - б) лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме, код 8 22 201 01 21 5;
 - в) лом строительного кирпича незагрязненный, код 8 23 101 01 21 5;
 - г) отходы битума нефтяного строительного, код 8 26 111 11 20 3;
 - д) отходы рубероида, код 8 26 210 01 51 4;
 - е) отходы изолированных проводов и кабелей, код 4 82 302 01 52 5;
 - ж) провод медный в изоляции из поливинилхлорида, утративший потребительские свойства, код 4 82 304 02 52 3;
 - и) отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные, код 4 34 110 02 29 5;
 - к) лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары), код 4 34 110 03 51 5;
 - л) отходы шлаковаты незагрязненные, код 4 57 111 01 20 4;
 - м) лом и отходы изделий из полистирола незагрязненные, код 4 34 141 03 51 5;
 - н) отходы пленки полипропилена и изделий из нее незагрязненные, код 4 34 120 02 29 5;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл. 00066835							Лист 178
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	

- п) обрезь натуральной чистой древесины, код 3 05 220 04 21 5;
- р) лом и отходы алюминия в кусковой форме незагрязненные, код 4 62 200 03 21 5;
- с) лом и отходы цинка незагрязненные несортированные, код 4 62 500 99 20 3;
- т) лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные, код 4 61 010 01 20 5;
- у) окалина при газовой резке черных металлов, код 3 61 421 11 20 4;
- ф) остатки и огарки стальных сварочных электродов, код 9 19 100 01 20 5;
- х) шлак сварочный, код 9 19 100 02 20 4;
- ц) отходы упаковочного картона незагрязненные, код 4 05 183 01 60 5;
- ш) тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %), код 4 68 112 02 51 4;
- щ) обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами в количестве менее 5%, код 8 92 110 02 60 4;
- э) тара полиэтиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%), код 4 38 111 02 51 4;
- ю) стружка черных металлов несортированная незагрязненная, код 3 61 212 03 22 5;
- я) абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов, код 4 56 100 01 51 5;
- от жизнедеятельности строительного персонала:
- а) мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный), код 7 33 100 01 72 4;
- б) спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная, код 4 02 110 01 62 4;
- в) обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства, код 4 03 101 00 52 4
- г) обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %), код 9 19 204 02 60 4;
- д) отходы посуды одноразовой из разнородных полимерных материалов, загрязненной пищевыми продуктами, код 4 38 941 11 52 4;
- е) средства индивидуальной защиты лица и/или глаз на полимерной основе, утратившие потребительские свойства, код 4 91 104 11 52 4;
- ж) респираторы фильтрующие текстильные, утратившие потребительские свойства, код 4 91 103 11 61 5;
- и) каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства, код 4 91 101 01 52 5;
- от обслуживания мойки автотранспорта:

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	00066835							Лист 179
				Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	

CPP.0050.2024-OOC1

а) осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, код 7 23 102 02 39 4;

б) всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений, код 4 06 350 01 31 3;

– от обслуживания электрохозяйства стройплощадки:

а) светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства, код 4 82 427 11 52 4.

Общее количество отходов, образующихся в период строительства, составляет 38799,41 т/год (39 видов), из них:

– 5 класса опасности – 210,389 т (19 видов);

– 4 класса опасности – 38588,727 т (16 видов);

– 3 класса опасности – 0,248 т (4 вида);

– 2 класса опасности - отсутствуют;

– 1 класса опасности – отсутствуют.

Перечень и объёмы отходов, образующихся в период строительства, и проектные решения по обращению с ними приведены в таблице 5.15.

Инв. № подл. 00066835	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 180
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	CPP.0050.2024-OOC1			

Таблица 5.15 – Перечень и объемы отходов, образующихся в период строительства, и проектные решения по обращению с ними

Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)	Наименование отходов по ФККО	Код отходов по ФККО	Физико-химическая характеристика отходов	Компонентное содержание, % мас.	Агрегатное состояние	Периодичность образования отходов	Количество образования отходов, тонн/период строительства	Передача спецорганизации		Наименование потенциального контрагента*
								размещение	обезвреживание/ утилизация	
Отходы производства										
Подготовительные работы										
Расчистка территории от кустарника	Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	1 52 110 01 21 5	Древесина	100	Кусковая форма	При расчистке территории	0,75	-	0,75	ООО «ПК Возрождение», лицензия № Л020-00113-16/00156075 от 07.10.2016 г.
Расчистка территории от кустарника	Отходы корчевания пней	1 52 110 02 21 5	Древесина	100	Кусковая форма	При расчистке территории	13,13	-	13,13	ООО «ПК Возрождение», лицензия № Л020-00113-16/00156075 от 07.10.2016 г.
Инженерная подготовка	Отходы грунта при проведении открытых земляных работ малоопасные	8 11 111 11 49 4	Грунт	100	Прочие сыпучие материалы	При инженерной подготовке	38495,8	-	38495,8	ООО «ПК Возрождение», лицензия № Л020-00113-16/00156075 от 07.10.2016 г.
Всего отходов в период подготовительных работ, т/период:							38509,68	-	38509,68	
Демонтажные работы										
Демонтажные работы	Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	8 22 301 01 21 5	Бетон Железо	75 25	Твердое	При демонтажных работах	118,872	-	118,872	ООО «ПК Возрождение», лицензия № Л020-00113-16/00156075 от 07.10.2016 г.
Всего отходов в период демонтажных работ, т/период:							118,872	-	118,872	-
Основные строительно-монтажные работы										
Строительно-монтажные работы	Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	8 22 301 01 21 5	Бетон Железо	75 25	Твердое	При строительных работах	2,914	-	2,194	ООО «ПК Возрождение», лицензия № Л020-00113-16/00156075 от 07.10.2016 г.
Строительно-монтажные работы	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	Кварцевый песок, гранитный щебень	100	Твердое	При строительных работах	47,055	-	47,055	ООО «ПК Возрождение», лицензия № Л020-00113-16/00156075 от 07.10.2016 г.
Строительно-монтажные работы	Лом строительного кирпича незагрязненный	8 23 101 01 21 5	Кирпич	100	Кусковая форма	При строительных работах	0,045	-	0,045	ООО «ПК Возрождение», лицензия № Л020-00113-16/00156075 от 07.10.2016 г.
Строительно-монтажные работы	Отходы битума нефтяного строительного	8 26 111 11 20 3	Битум	100	Твердое	При строительных работах	0,190	-	0,190	ООО «ПромУтилизация», лицензия № Л020-00113-73/00044939 от 03.11.2017 г ООО «НПП «Агриум», лицензия №Л020-00113-16/00152870 от 29.04.2022 г./ ООО «НОВАЭКО», лицензия № Л020-00113-73/00104907 от 19.07.2021 г.
Строительно-монтажные работы	Отходы рубероида	8 26 210 01 51 4	Рубероид	100	Твердое	При строительных работах	0,056	-	0,056	ООО «НПП «Агриум», лицензия №Л020-00113-16/00152870 от 29.04.2022 г./ ООО «НОВАЭКО», лицензия № Л020-00113-73/00104907 от 19.07.2021 г./ ООО «ПК Возрождение», лицензия № Л020-00113-16/00156075 от 07.10.2016 г.
Строительно-монтажные работы	Отходы изолированных проводов и кабелей	4 82 302 01 52 5	Обрезки кабельной продукции	100	Изделия из нескольких материалов	При строительных работах	0,001	-	0,001	ООО «ПК Возрождение», лицензия № Л020-00113-16/00156075 от 07.10.2016 г.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инд. № подл.
00066835

Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)	Наименование отходов по ФККО	Код отходов по ФККО	Физико-химическая характеристика отходов	Компонентное содержание, % мас.	Агрегатное состояние	Периодичность образования отходов	Количество образования отходов, тонн/период строительства	Передача спецорганизации		Наименование потенциального контрагента*
								размещение	обезвреживание/утилизация	
Строительно-монтажные работы	Провод медный в изоляции из поливинилхлорида, утративший потребительские свойства	4 82 304 02 52 3	Медь Поливинилхлорид	100	Изделия из нескольких материалов	При строительных работах	0,050	-	0,050	ООО «ПромУтилизация», лицензия № Л020-00113-73/00044939 от 03.11.2017 г
Строительно-монтажные работы	Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 110 02 29 5	Полиэтилен	100	Прочие формы твердых веществ	При строительных работах	0,613	-	0,613	ООО «ПК Возрождение», лицензия № Л020-00113-16/00156075 от 07.10.2016 г.
Строительно-монтажные работы	Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	4 34 110 03 51 5	Полиэтилен	100	Твердое	При строительных работах	0,029	-	0,029	ООО «ПК Возрождение», лицензия № Л020-00113-16/00156075 от 07.10.2016 г.
Строительно-монтажные работы	Отходы шлаковаты незагрязненные	4 57 111 01 20 4	Маты (например, ТИБ) Минеральная вата	19,8 80,2	Твердое	При строительных работах	0,172	-	0,172	ООО «НПП «Агриум», лицензия №Л020-00113-16/00152870 от 29.04.2022 г./ ООО «НОВАЭКО», лицензия № Л020-00113-73/00104907 от 19.07.2021 г./ ООО «ПК Возрождение», лицензия № Л020-00113-16/00156075 от 07.10.2016 г.
Строительно-монтажные работы	Лом и отходы изделий из полистирола незагрязненные	4 34 141 03 51 5	Полистирол	100	Изделие из одного материала	При строительных работах	0,019	-	0,019	ООО «ПК Возрождение», лицензия № Л020-00113-16/00156075 от 07.10.2016 г.
Строительно-монтажные работы	Отходы пленки полипропилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 120 02 29 5	Полипропилен	100	Прочие формы твердых веществ	При строительных работах	0,324	-	0,324	ООО «ПК Возрождение», лицензия № Л020-00113-16/00156075 от 07.10.2016 г.
Строительно-монтажные работы	Обрезь натуральной чистой древесины	3 05 220 04 21 5	Древесина	100	Кусковая форма	При строительных работах	0,485	-	0,485	ООО «ПК Возрождение», лицензия № Л020-00113-16/00156075 от 07.10.2016 г.
Строительно-монтажные работы	Лом и отходы алюминия в кусковой форме незагрязненные	4 62 200 03 21 5	Алюминий	100	Кусковая форма	При строительных работах	0,118	-	0,118	ООО "ТрансЛом" лицензия № Л020-00113-77/00295136 от 12.05.2016 г.
Строительно-монтажные работы	Лом и отходы цинка незагрязненные несортированные	4 62 500 99 20 3	Цинк	100	Кусковая форма	При строительных работах	0,047	-	0,047	ООО «НОВАЭКО», лицензия № Л020-00113-73/00104907 от 19.07.2021 г.
Строительно-монтажные работы	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	Металл черный	100	Твердое	При строительных работах	25,167	-	25,167	ООО "ТрансЛом" лицензия № Л020-00113-77/00295136 от 12.05.2016 г.
Мойка автотранспорта на выезде со строительной площадки	Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %	7 23 102 02 39 4	Водосодержащий шлам с нефтепродуктами: влага нефтепродукты	85 15	Прочие дисперсные системы	Период строительства	0,397	-	0,397	ООО «ПромУтилизация»/ ООО «НОВАЭКО», лицензия № Л020-00113-73/00104907 от 19.07.2021 г./ ООО «НПП «Агриум», лицензия №Л020-00113-16/00152870 от 29.04.2022 г.
	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	Нефтепродукты Вода	70 30	Жидкое в жидком	Период строительства	0,011	-	0,011	ООО «ПромУтилизация»/ ООО «НОВАЭКО», лицензия № Л020-00113-73/00104907 от 19.07.2021 г./ ООО «НПП «Агриум», лицензия №Л020-00113-16/00152870 от 29.04.2022 г.
Строительно-монтажные работы	Окалина при газовой резке черных металлов	3 61 421 11 20 4	Окалина черных металлов	100	Твердое	При строительных работах	0,003	-	0,003	ООО «ПромУтилизация»/ ООО «НОВАЭКО», лицензия № Л020-00113-73/00104907 от

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00066835		

						CPP.0050.2024-OOC1	Лист
							182
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)	Наименование отходов по ФККО	Код отходов по ФККО	Физико-химическая характеристика отходов	Компонентное содержание, % мас.	Агрегатное состояние	Периодичность образования отходов	Количество образования отходов, тонн/период строительства	Передача спецорганизации		Наименование потенциального контрагента*
								размещение	обезвреживание/утилизация	
										19.07.2021 г.
Сварочные работы	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	Металл	100	Твердое	При проведении сварочных работ	0,320	-	0,320	ООО «НОВАЭКО», лицензия № Л020-00113-73/00104907 от 19.07.2021 г./ ООО "ТрансЛом"
	Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	Железо Оксид железа Марганец Диоксид кремния	50 10 3 37	Твердое	При проведении сварочных работ	0,160		0,160	ООО «ПК «Возрождение»/ ООО «НОВАЭКО», лицензия № Л020-00113-73/00104907 от 19.07.2021 г./ ООО «НПП «Агриум», лицензия №Л020-00113-16/00152870 от 29.04.2022 г.
	Отходы упаковочного картона незагрязненные	4 05 183 01 60 5	Картон	100	Изделия з целлюлозы	При проведении сварочных работ	0,080	-	0,080	ООО «НОВАЭКО», лицензия № Л020-00113-73/00104907 от 19.07.2021 г.
Лакокрасочные работы	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	4 68 112 02 51 4	Металл ЛКМ	97 3	Твердое	При проведении лакокрасочных работ	0,601	-	0,601	ООО «ПромУтилизация»/ ООО «НОВАЭКО», лицензия № Л020-00113-73/00104907 от 19.07.2021 г./ ООО «НПП «Агриум», лицензия №Л020-00113-16/00152870 от 29.04.2022 г.
	Обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами в количестве менее 5%	8 92 110 02 60 4	Текстиль ЛКМ	97 3	Изделия из волокон	При проведении лакокрасочных работ	0,078	-	0,078	ООО «ПромУтилизация»/ ООО «НОВАЭКО», лицензия № Л020-00113-73/00104907 от 19.07.2021 г./ ООО «НПП «Агриум», лицензия №Л020-00113-16/00152870 от 29.04.2022 г.
	Тара полиэтиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 38 111 02 51 4	Полиэтилен ЛКМ	97 3	Твердое	При проведении лакокрасочных работ	0,077	-	0,077	ООО «НОВАЭКО», лицензия № Л020-00113-73/00104907 от 19.07.2021 г./ ООО «НПП «Агриум», лицензия №Л020-00113-16/00152870 от 29.04.2022 г.
Строительно-монтажные работы	Стружка черных металлов несортированная незагрязненная	3 61 212 03 22 5	Металл	100	Твердое	При строительных работах	0,009	-	0,009	ООО "ТрансЛом" лицензия № Л020-00113-77/00295136 от 12.05.2016 г.
Строительно-монтажные работы	Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	4 56 100 01 51 5	Диоксид кремния Железо	90 10	Твердое	При строительных работах	0,041	-	0,041	ООО «ПК Возрождение», лицензия № Л020-00113-16/00156075 от 07.10.2016 г.
Отходы потребления										
Жизнедеятельность рабочих	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	бумага, картон - 40-50%, полимерные материалы - 25-30%, также может содержать: металл, текстиль, пищевые отходы, стекло, резина, песок, вода, древесина	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Ежедневно	76,327	76,327	-		Передача региональному оператору по обращению с ТКО ООО «УК «ПЖКХ»
Жизнедеятельность рабочих	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 110 01 62 4	Хлопок (целлюлоза) Полиэфир (полиэтилентерефталат)	33 67	Изделия из нескольких видов волокон	1 раз в год	5,880	-	5,880	ООО «ПромУтилизация», лицензия № Л020-00113-73/00044939 от 03.11.2017 г / ООО «НОВАЭКО», лицензия № Л020-00113-73/00104907 от 19.07.2021 г./ ООО «НПП «Агриум»,

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00066835		

						СРР.0050.2024-ООС1	Лист
							183
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата		

											186
	Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)	Наименование отходов по ФККО	Код отходов по ФККО	Физико-химическая характеристика отходов	Компонентное содержание, % мас.	Агрегатное состояние	Периодичность образования отходов	Количество образования отходов, тонн/период строительства	Передача спецорганизации		Наименование потенциального контрагента*
									размещение	обезвреживание/ утилизация	
											лицензия №Л020-00113-16/00152870 от 29.04.2022 г.
	Жизнедеятельность рабочих	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	Кожа натуральная Резина Картон Кожа искусственная	30 40 20 10	Изделия из нескольких материалов	1 раз в год	3,430	-	3,430	ООО «ПромУтилизация», лицензия № Л020-00113-73/00044939 от 03.11.2017 г / ООО «НОВАЭКО», лицензия № Л020-00113-73/00104907 от 19.07.2021 г./ ООО «НПП «Агриум», лицензия №Л020-00113-16/00152870 от 29.04.2022 г.
	Жизнедеятельность рабочих	Отходы посуды одноразовой из разнородных полимерных материалов, загрязненной пищевыми продуктами	4 38 941 11 52 4	Продукты пищевые Материалы полимерные	100	Изделия из нескольких материалов	Ежедневно	3,919		3,919	ООО «НОВАЭКО», лицензия № Л020-00113-73/00104907 от 19.07.2021 г./ ООО «НПП «Агриум», лицензия №Л020-00113-16/00152870 от 29.04.2022 г.
	Обслуживание механизмов	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 204 02 60 4	Текстиль Нефтепродукты	90 10	Изделия из волокон	При обслуживании механизмов	1,308	-	1,308	ООО «ПромУтилизация», лицензия № Л020-00113-73/00044939 от 03.11.2017 г / ООО «НОВАЭКО», лицензия № Л020-00113-73/00104907 от 19.07.2021 г./ ООО «НПП «Агриум», лицензия №Л020-00113-16/00152870 от 29.04.2022 г.
	Жизнедеятельность рабочих	Средства индивидуальной защиты лица и/или глаз на полимерной основе, утратившие потребительские свойства	4 91 104 11 52 4	Материалы полимерные Стекло	100	Изделия из нескольких материалов	1 раз в год	0,466	-	0,466	ООО «ПромУтилизация», лицензия № Л020-00113-73/00044939 от 03.11.2017 г
	Жизнедеятельность рабочих	Респираторы фильтрующие текстильные, утратившие потребительские свойства	4 91 103 11 61 5	Текстиль Полимерные материалы	100	Изделие из одного волокна	1 раз в год	0,196	-	0,196	ООО «ПромУтилизация», лицензия № Л020-00113-73/00044939 от 03.11.2017 г
	Жизнедеятельность рабочих	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	Пластик Искусственная кожа Текстиль	90 5 5	Изделия из нескольких материалов	2 раза в год	0,221	-	0,221	ООО «ПромУтилизация», лицензия № Л020-00113-73/00044939 от 03.11.2017 г
	Наружное и внутреннее освещение	Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	4 82 427 11 52 4	Корпус из листовой стали Рассеиватель из поликарбоната Планка прижимная из листовой стали Заклепка алюминиевая Пистон монтажный Колодка клемма 3-проводная Блок питания Светодиодный модуль печатная планка (алюминий) Светодиоды CREE	61,58 20,15 5,7 0,14 0,12 0,26 8,96 2,95 0,14	Изделия из нескольких материалов	Наружное и внутреннее освещение	0,053	-	0,053	ООО «ПромУтилизация», лицензия № Л020-00113-73/00044939 от 03.11.2017 г / ООО «НОВАЭКО», лицензия № Л020-00113-73/00104907 от 19.07.2021 г./ ООО «НПП «Агриум», лицензия №Л020-00113-16/00152870 от 29.04.2022 г.
Всего отходов в период основных строительных работ, т/период:								170,862	76,327	94,535	-
Итого отходов в период строительства проектируемых объектов, т/период:								38799,41	76,327	38723,09	-
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	CPP.0050.2024-ООС1					Лист
											184

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Изм. № подл.	00066835

Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)	Наименование отходов по ФККО	Код отходов по ФККО	Физико-химическая характеристика отходов	Компонентное содержание, % мас.	Агрегатное состояние	Периодичность образования отходов	Количество образования отходов, тонн/период строительства	Передача спецорганизации		Наименование потенциального контрагента*
								размещение	обезвреживание/ утилизация	
отходы 5 класса опасности							210,389	-	210,389	-
отходы 4 класса опасности							38588,73	76,327	38512,4	-
отходы 3 класса опасности							0,248	-	0,248	-
отходы 2 класса опасности							-	-	-	-
отходы 1 класса опасности							-	-	-	-
* - Конкретный контрагент будет выбран по результатам тендерных процедур/торгов. В проектной документации приведены ориентировочные организации, осуществляющие деятельность с данным видом отхода.										

Инва. № подл.	Взам. инв. №
00066835	
Подпись и дата	

						CPP.0050.2024-ООС1	Лист
							185
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

5.4.1.2 Период эксплуатации

Объёмы образования отходов производства и потребления на стадии эксплуатации проектируемых объектов определены расчётным методом в соответствии с действующими методиками.

Обоснование нормативных объёмов отходов для периода эксплуатации приведено в расчёте 6, Раздел 8 CPP.0050.2024-ООС2.4 том 8.2.4.

В период эксплуатации будут образовываться отходы при проведении следующих видов работ:

- зачистка технологического оборудования;
- замена фильтров в системе вентиляции;
- замена отработавших свой ресурс светодиодных светильников;
- замена отработанных аккумуляторных источников энергии;
- уборка производственных помещений и твёрдых покрытий площадки;
- обслуживание оборудования.

В процессе эксплуатации проектируемых объектов образуются следующие виды отходов:

- фильтрующие элементы мембранные на основе полимерных мембран, утратившие потребительские свойства, код 4 43 121 01 52 4;
- отходы упаковочных материалов из бумаги и картона, загрязненные неметаллическими нерастворимыми или малорастворимыми минеральными продуктами, код 4 05 911 31 60 4;
- отходы полипропиленовой тары незагрязненной, код 4 34 120 04 51 5;
- отходы (осадок) отстаивания жидкого стекла в его производстве, код 3 12 722 15 39 4;
- фильтры систем вентиляции полимерные, загрязненные пылью минеральных веществ, код 4 43 131 21 52 4;
- отходы синтетических масел компрессорных, код 4 13 400 01 31 3;
- отходы антифризов на основе этиленгликоля, код 9 21 210 01 31 3;
- обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%), код 9 19 204 02 60 4;
- отходы (шлам) при очистке сетей, колодцев дождевой (ливневой) канализации, код 7 21 800 02 39 4;
- отходы (шлам) при очистке сетей, колодцев хозяйственно- бытовой и смешанной канализации, код 7 22 800 01 39 4;
- осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, код 7 23 102 02 39 4;
- отходы метанола при его хранении, код 9 13 225 12 39 3;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	00066835							Лист	
											186
				Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

- фильтры волокнистые на основе полипропиленовых волокон, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%), код 4 43 511 02 61 4;
- песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более), код 9 19 201 01 39 3;
- отходы синтетических и полусинтетических масел промышленных, код 4 13 200 01 31 3;
- тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %), код 4 68 111 02 51 4;
- упаковка полипропиленовая, загрязненная растворимыми в воде органическими кислотами, код 4 38 123 41 51 4;
- силикагель отработанный при осушке воздуха и газов, не загрязненный опасными веществами, код 4 42 103 01 49 5;
- уголь активированный отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)), код 4 42 504 02 20 4;
- отходы зачистки емкостей хранения серной кислоты, код 9 13 311 11 39 2;
- карбамид, утративший потребительские свойства, код 4 11 911 11 40 4;
- мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации, код 7 22 101 01 71 4;
- мусор с защитных решеток при совместной механической очистке дождевых и нефтесодержащих сточных вод, код 7 23 111 11 20 4;
- мусор и смет производственных помещений малоопасный, код 7 33 210 01 72 4;
- мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный), код 7 33 100 01 72 4;
- средства индивидуальной защиты лица и/или глаз на полимерной основе, утратившие потребительские свойства, код 4 91 104 11 52 4;
- каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства, код 4 91 101 01 52 5;
- спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная, код 4 02 110 01 62 4;
- обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства, код 4 03 101 00 52 4
- смет с территории предприятия малоопасный, код 7 33 390 01 71 4;
- светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства, код 4 82 427 11 52 4;
- аккумуляторные батареи источников бесперебойного питания свинцово-кислотные, утратившие потребительские свойства, с электролитом, код 4 82 212 11 53 2;

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.	00066835							Лист		
													CPP.0050.2024-OOC1	187
						Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			

– приборы КИП и А и их части, утратившие потребительские свойства, код 4 82 691 11 52 4.

Общее количество отходов, образующихся в период эксплуатации, составляет 242,621 т/год (33 вида), из них:

- 5 класса опасности – 59,813 т (3 вида);
- 4 класса опасности – 149,539 т (23 вида);
- 3 класса опасности – 13,814 т (5 видов);
- 2 класса опасности – 19,635 т (2 вида);
- 1 класса опасности – отсутствуют.

После ввода объекта в эксплуатацию общее количество образующихся отходов предприятия будет откорректировано с учётом существующего положения. Количество образующихся отходов будет учитываться при разработке проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение для предприятия по фактическим данным образования отходов.

Перечень и объёмы отходов, образующихся в период эксплуатации, и проектные решения по обращению с ними приведены в таблице 5.16.

Инв. №подл.	00066835	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист		
											CPP.0050.2024-ООС1	188
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата			

Таблица 5.16 – Перечень и объёмы отходов, образующихся в период эксплуатации объектов, и проектные решения по обращению с ними

Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)	Наименование отходов по ФККО	Код отходов по ФККО	Физико-химическая характеристика отходов	Компонентное содержание, % мас.	Агрегатное состояние	Периодичность образования отходов	Количество образования отходов, тонн/год	Передача спецорганизации			Наименование потенциального контрагента*
								размещение	обезвреживание	утилизация	
Титул 2100 Отделение растворения силиката натрия и приготовления гидрогеля											
2100-FP-101A 2100-FP-101B (фильтр)	Фильтрующие элементы мембранные на основе полимерных мембран, утратившие потребительские свойства	4 43 121 01 52 4	Стекловолокно Полиэтилентереф-талат Поликарбонат Полисульфон Силикат натрия	95 5	Изделия из нескольких материалов	1 раз/год	0,080	-	0,080	ООО «НПП «Агриум», лицензия №Л020-00113-16/00152870 от 29.04.2022 г./ ООО «ПромУтилизация», лицензия № Л020-00113-73/00044939 от 03.11.2017 г.	
Растаривание химкомпонентов на тит. 2100	Отходы упаковочных материалов из бумаги и картона, загрязненные неметаллическими нерастворимыми или малорастворимыми минеральными продуктами	4 05 911 31 60 4	Бумага Реагенты	99 1	Изделия из волокон	1 раз/год	0,133	-	0,133	ООО «НПП «Агриум», лицензия №Л020-00113-16/00152870 от 29.04.2022 г./ ООО «ПромУтилизация», лицензия № Л020-00113-73/00044939 от 03.11.2017 г.	
Растариватель биг-бегов 2100-RF-001A 2100-RF-001B	Отходы полипропиленовой тары незагрязненной	4 34 120 04 51 5	Полипропилен Силикат натрия	99 1	Изделие из одного материала	1 раз/год	2,198	-	2,198	ООО «НОВАЭКО», лицензия № Л020-00113-73/00104907 от 19.07.2021 г./ ООО «НПП «Агриум», лицензия №Л020-00113-16/00152870 от 29.04.2022 г.	
Емкость 2100-V-017A 2100-V-017B	Отходы (осадок) отстаивания жидкого стекла в его производстве	3 12 722 15 39 4	Силикат натрия Вода Вермикулит	25 34 41	Прочие дисперсные системы	1 раз/год	32,717	-	32,717	ООО «ПромУтилизация», лицензия № Л020-00113-73/00044939 от 03.11.2017 г.	
Подземная дренажная емкость поз. 2100-V-018	Отходы (осадок) отстаивания жидкого стекла в его производстве	3 12 722 15 39 4	Силикат натрия Вода	29 71	Прочие дисперсные системы	1 раз/год	55,106	-	55,106	ООО «ПромУтилизация», лицензия № Л020-00113-73/00044939 от 03.11.2017 г.	
Замена фильтров в системе вентиляции	Фильтры систем вентиляции полимерные, загрязненные пылью минеральных веществ	4 43 131 21 52 4	Гофрированный полиэстр Оцинкованная сталь	90 10	Изделия из нескольких материалов	1 раз в год	0,808	-	0,808	ООО «НПП «Агриум», лицензия №Л020-00113-16/00152870 от 29.04.2022 г./ ООО «ПромУтилизация», лицензия № Л020-00113-73/00044939 от 03.11.2017 г.	
Уборка помещений	Мусор и смет производственных помещений малоопасный	7 33 210 01 72 4	Древесина Бумага Картон Полиэтилен Полипропилен Стекло Текстиль	14,8 25,6 11,3 8,9 14,6 21,3 3,5	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Ежедневно	5,200	-	5,200	ООО «НПП «Агриум», лицензия №Л020-00113-16/00152870 от 29.04.2022 г./ ООО «ПромУтилизация», лицензия № Л020-00113-73/00044939 от 03.11.2017 г	
Жизнедеятельность рабочих	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	бумага, картон - 40-50%, полимерные материалы - 25-30%, также может содержать: металл, текстиль, пищевые отходы, стекло, резина, песок, вода, древесина		Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Ежедневно	0,779	0,779	-	Передача региональному оператору по обращению с ТКО ООО «УК «ПЖКХ»	
Жизнедеятельность рабочих	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 110 01 62 4	Хлопок (целлюлоза) Полиэфир (полиэтилентереф-талат)	33 67	Изделия из нескольких видов волокон	1 раз в год	0,021	-	0,021	ООО «ПромУтилизация», лицензия № Л020-00113-73/00044939 от 03.11.2017 г / ООО «НОВАЭКО», лицензия № Л020-00113-73/00104907 от 19.07.2021 г./ООО «НПП «Агриум»	
Жизнедеятельность рабочих	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	Кожа натуральная Резина Картон	30 40 20	Изделия из нескольких материалов	1 раз в год	0,021	-	0,021	ООО «НПП «Агриум», лицензия №Л020-00113-16/00152870 от 29.04.2022 г./	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инд. № подл.
00066835

Изм. № подл. 00066835	Взам. инв. №	Подпись и дата											192	
			Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)	Наименование отходов по ФККО	Код отходов по ФККО	Физико-химическая характеристика отходов	Компонентное содержание, % мас.	Агрегатное состояние	Периодичность образования отходов	Количество образования отходов, тонн/год	Передача спецорганизации			Наименование потенциального контрагента*
											размещение	обезвреживание	утилизация	
						Кожа искусственная	10							ООО «ПромУтилизация», лицензия № Л020-00113-73/00044939 от 03.11.2017 г. ООО «НОВАЭКО», лицензия № Л020-00113-73/00104907 от 19.07.2021 г./
			Жизнедеятельность рабочих	Средства индивидуальной защиты лица и/или глаз на полимерной основе, утратившие потребительские свойства	4 91 104 11 52 4	Материалы полимерные Стекло	100	Изделия из нескольких материалов	1 раз в год	0,002	-	0,002	ООО «ПромУтилизация», лицензия № Л020-00113-73/00044939 от 03.11.2017 г	
			Жизнедеятельность рабочих	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	Пластик Искусственная кожа Текстиль	90 5 5	Изделия из нескольких материалов	2 раза в год	0,003	-	0,003	ООО «ПромУтилизация», лицензия № Л020-00113-73/00044939 от 03.11.2017 г	
			Итого							97,068	0,779	96,289		
			Титул 2101 Узел захлаживания											
			Узел захлаживания (тит. 2101), замена масла в компрессорах	Отходы синтетических масел компрессорных	4 13 400 01 31 3	Масло синтетическое	100	Жидкое в жидком (эмульсия)	1 раз в 2 года	0,249	-	0,249	ООО «НПП «Агриум», лицензия №Л020-00113-16/00152870 от 29.04.2022 г./ ООО «ПромУтилизация», лицензия № Л020-00113-73/00044939 от 03.11.2017 г.	
			Узел захлаживания (тит. 2101), замена антифриза в холодильной установке	Отходы антифризов на основе этиленгликоля	9 21 210 01 31 3	Этиленгликоль Вода	58 42	Жидкое в жидком (эмульсия)	1 раз в 3 года	0,565	-	0,565	ООО «НПП «Агриум», лицензия №Л020-00113-16/00152870 от 29.04.2022 г./ ООО «ПромУтилизация», лицензия № Л020-00113-73/00044939 от 03.11.2017 г.	
			Итого							0,814		0,814		
			Титул 2002											
			Наружные сети водоснабжения и водоотведения (титул 2002)	Отходы (шлам) при очистке сетей, колодцев дождевой (ливневой) канализации	7 21 800 02 39 4	Вода Материалы природно-животного происхождения Материалы природного происхождения Материалы неорганического происхождения	51,3 10,5 25,8 12,4	Прочие дисперсные системы	По мере необходимости, но не реже 1 раза в месяц в теплый период года	0,370	-	0,370	ООО «НПП «Агриум», лицензия №Л020-00113-16/00152870 от 29.04.2022 г./ ООО «ПК Возрождение», лицензия № Л020-00113-16/00156075 от 07.10.2016 г./ ООО «ПромУтилизация», лицензия № Л020-00113-73/00044939 от 03.11.2017 г	
				Отходы (шлам) при очистке сетей, колодцев хозяйственно-бытовой и смешанной канализации	7 22 800 01 39 4	Вода Жиры Грунт, песок Органические вещества природного происхождения	56,3 2 30,7 10	Прочие дисперсные системы	По мере необходимости, но не реже 1 раза в месяц	0,010	-	0,01	ООО «НПП «Агриум», лицензия №Л020-00113-16/00152870 от 29.04.2022 г./ ООО «ПК Возрождение», лицензия № Л020-00113-16/00156075 от 07.10.2016 г./ ООО «ПромУтилизация», лицензия № Л020-00113-73/00044939 от 03.11.2017 г	
				Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%	7 23 102 02 39 4	Водосодержащий шлам с нефтепродуктами: влага	85 15	Прочие дисперсные системы	По мере необходимости, но не реже 1 раза в месяц	0,450	-	0,45	ООО «НПП «Агриум», лицензия №Л020-00113-16/00152870 от 29.04.2022 г./ ООО «ПромУтилизация»,	

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Изм. № подл.	00066835

Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)	Наименование отходов по ФККО	Код отходов по ФККО	Физико-химическая характеристика отходов	Компонентное содержание, % мас.	Агрегатное состояние	Периодичность образования отходов	Количество образования отходов, тонн/год	Передача спецорганизации			Наименование потенциального контрагента*
								размещение	обезвреживание	утилизация	
				нефтепродукты							
Итого							0,83		0,83		
Титул 2200 Узел замены на метанол и регенерации растворителя											
Подземные дренажные емкости 2200-V-007A/B объемом 6,3 м³	Отходы метанола при его хранении	9 13 225 12 39 3	Метанол Вода	50-60 40-50	Прочие дисперсные системы	1 раз/год	4,300	-	4,300		ООО «НПП «Агриум», лицензия №ЛО20-00113-16/00152870 от 29.04.2022 г./ ООО «ПромУтилизация», лицензия № ЛО20-00113-73/00044939 от 03.11.2017 г
Фильтр-пресс 2200-F-001A 2200-F-001B	Фильтры волокнистые на основе полипропиленовых волокон, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 43 511 02 61 4	Полипропилен Нефтепродукты	85,01 14,99	Твердое	1 раз/год	1,780	-	1,780		ООО «НПП «Агриум», лицензия №ЛО20-00113-16/00152870 от 29.04.2022 г./ ООО «ПромУтилизация», лицензия № ЛО20-00113-73/00044939 от 03.11.2017 г
Фильтр-пресс 2200-F-001A 2200-F-001B	Фильтры волокнистые на основе полипропиленовых волокон, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 43 511 02 61 4	Полипропилен Нефтепродукты	85,01 14,99	Твердое	1 раз в месяц	2,620	-	2,620		ООО «НПП «Агриум», лицензия №ЛО20-00113-16/00152870 от 29.04.2022 г./ ООО «ПромУтилизация», лицензия № ЛО20-00113-73/00044939 от 03.11.2017 г
Фильтр-пресс 2200-F-001A 2200-F-001B	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 19 201 01 39 3	Метанол Вода SiO2	41% 41% 18%	Шламообразное	1 раз в 14 дней	6,880	-	6,880		ООО «НПП «Агриум», лицензия №ЛО20-00113-16/00152870 от 29.04.2022 г./ ООО «ПромУтилизация», лицензия № ЛО20-00113-73/00044939 от 03.11.2017 г
Итого							15,580		15,580		
Титул 2300 Отделение сушки, дробления и рассеивания силиката											
Комплектная установка DMR-1H 2300-ME-001 (сушилка DRYMEISTER)	Отходы синтетических и полусинтетических масел промышленных	4 13 200 01 31 3	Масло синтетическое	100	Жидкое в жидком (эмульсия)	1 раз/год	0,100	-	0,100		ООО «НПП «Агриум», лицензия №ЛО20-00113-16/00152870 от 29.04.2022 г./ ООО «ПромУтилизация», лицензия № ЛО20-00113-73/00044939 от 03.11.2017 г
Комплектная установка DMR-1H 2300-ME-001 (сушилка DRYMEISTER)	Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	4 68 111 02 51 4	Нефтепродукты Металлы черные	14,99 85,01	Изделие из одного материала	1 раз/год	0,017	-	0,017		ООО «НПП «Агриум», лицензия №ЛО20-00113-16/00152870 от 29.04.2022 г./ ООО «ПромУтилизация», лицензия № ЛО20-00113-73/00044939 от 03.11.2017 г
Комплектная установка DMR-1H 2300-F-001 (рукавный фильтр) Установка аспирации для DMR-1H 2300-PK-005 Установка аспирации для H-Batch 2300-PK-004	Фильтрующие элементы мембранные на основе полимерных мембран, утратившие потребительские свойства	4 43 121 01 52 4	Стекловолокно Полиэтилентерефталат Поликарбонат Полисульфон Силикагель	95 5	Изделия из нескольких материалов	1 раз/год	0,060	-	0,060		ООО «НПП «Агриум», лицензия №ЛО20-00113-16/00152870 от 29.04.2022 г./ ООО «ПромУтилизация», лицензия № ЛО20-00113-73/00044939 от 03.11.2017 г.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00066835		

						CPP.0050.2024-OOC1	Лист
							191
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата		

											194		
	Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)	Наименование отходов по ФККО	Код отходов по ФККО	Физико-химическая характеристика отходов	Компонентное содержание, % мас.	Агрегатное состояние	Периодичность образования отходов	Количество образования отходов, тонн/год	Передача спецорганизации			Наименование потенциального контрагента*	
									размещение	обезвреживание	утилизация		
	Комплектная установка DMR-1H	Упаковка полипропиленовая, загрязненная растворимыми в воде органическими кислотами	4 38 123 41 51 4	Полипропилен Силикагель	99 1	Изделие из одного материала	1 раз/год	0,022	-	0,022		ООО «НОВАЭКО», лицензия № Л020-00113-73/00104907 от 19.07.2021 г./ ООО «НПП «Агриум», лицензия №Л020-00113-16/00152870 от 29.04.2022 г.	
	Установка аспирации для DMR-1H 2300-РК-005 Установка аспирации для H-Batch 2300-РК-004	Силикагель отработанный при осушке воздуха и газов, не загрязненный опасными веществами	4 42 103 01 49 5	Силикагель	100	Прочие сыпучие материалы	1 раз/год	1,002		1,002		ООО «НОВАЭКО», лицензия № Л020-00113-73/00104907 от 19.07.2021 г.	
	Подземная дренажная емкость поз.2300-V-007 объемом 1 м3	Отходы метанола при его хранении	9 13 225 12 39 3	Метанол Вода	50-60 40-50	Прочие дисперсные системы	1 раз/год	1,72	-	1,72		ООО «НПП «Агриум», лицензия №Л020-00113-16/00152870 от 29.04.2022 г./ ООО «ПромУтилизация», лицензия № Л020-00113-73/00044939 от 03.11.2017 г.	
	Установка аспирации для DMR-1H 2300-РК-005 Установка аспирации для H-Batch2300-РК-004	Уголь активированный отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%))	4 42 504 02 20 4	Нефтепродукты Уголь активированный	14,99 85,01	Твердое	1 раз/год	0,300		0,300		ООО «НПП «Агриум», лицензия №Л020-00113-16/00152870 от 29.04.2022 г./ ООО «ПромУтилизация», лицензия № Л020-00113-73/00044939 от 03.11.2017 г.	
	Замена фильтров в системе вентиляции	Фильтры систем вентиляции полимерные, загрязненные пылью минеральных веществ	4 43 131 21 52 4	Гофрированный полиэстр Оцинкованная сталь	90 10	Изделия из нескольких материалов	1 раз в год	1,188	-	1,188		ООО «НПП «Агриум», лицензия №Л020-00113-16/00152870 от 29.04.2022 г./ ООО «ПромУтилизация», лицензия № Л020-00113-73/00044939 от 03.11.2017 г.	
	Уборка помещений	Мусор и смет производственных помещений малоопасный	7 33 210 01 72 4	Древесина Бумага Картон Полиэтилен Полипропилен Стекло Текстиль	14,8 25,6 11,3 8,9 14,6 21,3 3,5	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Ежедневно	1,081	-	1,081		ООО «НПП «Агриум», лицензия №Л020-00113-16/00152870 от 29.04.2022 г./ ООО «ПромУтилизация», лицензия № Л020-00113-73/00044939 от 03.11.2017 г.	
	Жизнедеятельность рабочих	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	бумага, картон - 40-50%, полимерные материалы - 25-30%, также может содержать: металл, текстиль, пищевые отходы, стекло, резина, песок, вода, древесина		Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Ежедневно	0,623	0,623	-		Передача региональному оператору по обращению с ТКО ООО «УК «ПЖКХ»	
	Жизнедеятельность рабочих	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 110 01 62 4	Хлопок (целлюлоза) Полиэфир (полиэтилентерефталат)	33 67	Изделия из нескольких видов волокон	1 раз в год	0,016	-	0,016		ООО «ПромУтилизация»/ ООО «НОВАЭКО», лицензия № Л020-00113-73/00104907 от 19.07.2021 г./ ООО «НПП «Агриум», лицензия №Л020-00113-16/00152870 от 29.04.2022 г.	
Жизнедеятельность рабочих	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	Кожа натуральная Резина Картон Кожа искусственная	30 40 20 10	Изделия из нескольких материалов	1 раз в год	0,017	-	0,017		ООО «ПромУтилизация»/ ООО «НОВАЭКО», лицензия № Л020-00113-73/00104907 от 19.07.2021 г./ ООО «НПП «Агриум», лицензия №Л020-00113-16/00152870 от 29.04.2022 г.		
Изн. № подл.	00066835	Подпись и дата	Взам. инв. №								CPP.0050.2024-ООС1		Лист
													192
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата								

Изн. № подл. 00066835	Подпись и дата	Взам. инв. №											195

Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)	Наименование отходов по ФККО	Код отходов по ФККО	Физико-химическая характеристика отходов	Компонентное содержание, % мас.	Агрегатное состояние	Периодичность образования отходов	Количество образования отходов, тонн/год	Передача спецорганизации			Наименование потенциального контрагента*
								размещение	обезвреживание	утилизация	
Жизнедеятельность рабочих	Средства индивидуальной защиты лица и/или глаз на полимерной основе, утратившие потребительские свойства	4 91 104 11 52 4	Материалы полимерные Стекло	100	Изделия из нескольких материалов	1 раз в год	0,002	-	0,002	ООО «ПромУтилизация», лицензия № Л020-00113-73/00044939 от 03.11.2017 г	
Жизнедеятельность рабочих	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	Пластик Искусственная кожа Текстиль	90 5 5	Изделия из нескольких материалов	2 раза в год	0,003	-	0,003	ООО «ПромУтилизация», лицензия № Л020-00113-73/00044939 от 03.11.2017 г	
Итого							6,151	0,623	5,528		
Титул 2400 Сортировка и фасовка											
Комплектная установка АСМ-АТР-SWECO (2400-F-001A, 2400-F-001B, 2400-F-001C, 2400-F-001D, 2400-F-004A, 2400-F-004B, 2400-F-004C, 2400-F-004D) Установка узла аспирации (2300-РК-002 2300-РК-003)	Фильтрующие элементы мембранные на основе полимерных мембран, утратившие потребительские свойства	4 43 121 01 52 4	Стекловолокно Полиэтилентерефталат Поликарбонат Полисульфон Силикагель	95 5	Изделия из нескольких материалов	1 раз/год	0,280	-	0,280	ООО «НПП «Агриум», лицензия №Л020-00113-16/00152870 от 29.04.2022 г./ ООО «ПромУтилизация», лицензия № Л020-00113-73/00044939 от 03.11.2017 г.	
Комплектная установка АСМ-АТР-SWECO Установка узла аспирации (2300-РК-002 2300-РК-003)	Упаковка полипропиленовая, загрязненная растворимыми в воде органическими кислотами	4 38 123 41 51 4	Полипропилен Силикагель	99 1	Изделие из одного материала	1 раз/год	0,128	-	0,128	ООО «НОВАЭКО», лицензия № Л020-00113-73/00104907 от 19.07.2021 г./ ООО «НПП «Агриум», лицензия №Л020-00113-16/00152870 от 29.04.2022 г.	
Установка узла аспирации: 2300-РК-002 2300-РК-003	Силикагель отработанный при осушке воздуха и газов, не загрязненный опасными веществами	4 42 103 01 49 5	Силикагель	100	Прочие сыпучие материалы	1 раз/год	56,604		56,604	ООО «НОВАЭКО», лицензия № Л020-00113-73/00104907 от 19.07.2021 г.	
Замена фильтров в системе вентиляции	Фильтры систем вентиляции полимерные, загрязненные пылью минеральных веществ	4 43 131 21 52 4	Гофрированный полиэстр Оцинкованная сталь	90 10	Изделия из нескольких материалов	1 раз в год	1,271	-	1,271	ООО «НПП «Агриум», лицензия №Л020-00113-16/00152870 от 29.04.2022 г./ ООО «ПромУтилизация», лицензия № Л020-00113-73/00044939 от 03.11.2017 г.	
Уборка помещений	Мусор и смет производственных помещений малоопасный	7 33 210 01 72 4	Древесина Бумага Картон Полиэтилен Полипропилен Стекло Текстиль	14,8 25,6 11,3 8,9 14,6 21,3 3,5	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Ежедневно	4,054		4,054	ООО «НПП «Агриум», лицензия №Л020-00113-16/00152870 от 29.04.2022 г./ ООО «ПромУтилизация», лицензия № Л020-00113-73/00044939 от 03.11.2017 г	
Жизнедеятельность рабочих	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	бумага, картон - 40-50%, полимерные материалы - 25-30%, также может содержать: металл, текстиль, пищевые отходы, стекло, резина, песок, вода, древесина		Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Ежедневно	0,623	0,623	-	Передача региональному оператору по обращению с ТКО ООО «УК «ПЖКХ»	
Жизнедеятельность рабочих	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 110 01 62 4	Хлопок (целлюлоза) Полиэфир (полиэтилентерефталат)	33 67	Изделия из нескольких видов волокон	1 раз в год	0,016	-	0,016	ООО «ПромУтилизация», лицензия № Л020-00113-73/00044939 от 03.11.2017 г ООО «НОВАЭКО»/ ООО «НПП «Агриум»	

						CPP.0050.2024-ООС1					Лист
											193
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата						

											196														
Изм. № подл. 00066835	Взам. инв. №	Подпись и дата	Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)	Наименование отходов по ФККО	Код отходов по ФККО	Физико-химическая характеристика отходов	Компонентное содержание, % мас.	Агрегатное состояние	Периодичность образования отходов	Количество образования отходов, тонн/год	Передача спецорганизации			Наименование потенциального контрагента*											
											размещение	обезвреживание	утилизация												
											Жизнедеятельность рабочих	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4		Кожа натуральная Резина Картон Кожа искусственная	30 40 20 10	Изделия из нескольких материалов	1 раз в год	0,017	-	0,017	ООО «ПромУтилизация», лицензия № Л020-00113-73/00044939 от 03.11.2017 г / ООО «НОВАЭКО»/ ООО «НПП «Агриум», лицензия №Л020-00113-16/00152870 от 29.04.2022 г.			
											Жизнедеятельность рабочих	Средства индивидуальной защиты лица и/или глаз на полимерной основе, утратившие потребительские свойства	4 91 104 11 52 4		Материалы полимерные Стекло	100	Изделия из нескольких материалов	1 раз в год	0,002	-	0,002	ООО «ПромУтилизация», лицензия № Л020-00113-73/00044939 от 03.11.2017 г			
											Жизнедеятельность рабочих	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5		Пластик Искусственная кожа Текстиль	90 5 5	Изделия из нескольких материалов	2 раза в год	0,003	-	0,003	ООО «ПромУтилизация», лицензия № Л020-00113-73/00044939 от 03.11.2017 г			
											Итого										62,998	0,623	62,375		
											Титул 2500 Узел приемки и подготовки кислоты														
											Подземная дренажная емкость поз.2500-V-004	Отходы зачистки емкостей хранения серной кислоты	9 13 311 11 39 2		Мертвые остатки серной кислоты: 2500-V-001А – 5 м³ 2500-V-002А – 2 м³ 2500-V-002В – 2 м³ 2500-V-002С – 2 м³ 2500-V-005 – 2 м³ 2100-V-009А – 0,5 м³ 2100-V-009В – 0,5 м³	(92,5%-94%) (18,5%) (18,5%) (18,5%) (18,5%) (18,5%) (18,5%)	Прочие дисперсные системы	1 раз/год	17,360	-	17,360	Передача федеральному оператору по обращению с отходами I и II классов опасности ФГУП "ФЭО			
											Гидрозатвор	Карбамид, утративший потребительские свойства	4 11 911 11 40 4		Водный раствор карбамида Вода	10 90	Жидкое	1 раз/год	4,800		4,800	ООО «НПП «Агриум», лицензия №Л020-00113-16/00152870 от 29.04.2022 г.			
											Итого										22,16		22,16		
											Титул 2800-2805 КНС бытовых стоков, КНС кислых стоков, КНС химически-загрязненных стоков														
											Обслуживание КНС кислых стоков (титул 2801)	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4		Текстиль Нефтепродукты	90 10	Изделия из волокон	По мере необходимости, но не реже 1 раза в месяц	0,001	-	0,001	ООО «НПП «Агриум», лицензия №Л020-00113-16/00152870 от 29.04.2022 г./ ООО «ПромУтилизация», лицензия № Л020-00113-73/00044939 от 03.11.2017 г			
											КНС хозяйственно-бытовых стоков (титул 2800)	Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации	7 22 101 01 71 4		Вода Материалы полимерные Материалы природного происхождения Материалы неорганического происхождения	5 22,6 35,6 36,8	Смесь твердых материалов (включая волокна)	По мере необходимости, но не реже 1 раза в месяц	0,097	-	0,097	ООО «НПП «Агриум», лицензия №Л020-00113-16/00152870 от 29.04.2022 г./ ООО «ПромУтилизация», лицензия № Л020-00113-73/00044939 от 03.11.2017 г			
											КНС химически загрязненных стоков (титул 2805)	Мусор с защитных решеток при совместной механической очистке дождевых и нефтесодержащих сточных вод	7 23 111 11 20 4		Песок Масла нефтяные	95 5	Твердое	По мере необходимости, но не реже 1 раза в месяц	0,440	-	0,440	ООО «НПП «Агриум», лицензия №Л020-00113-16/00152870 от 29.04.2022 г./ ООО «ПромУтилизация», лицензия № Л020-00113-73/00044939 от 03.11.2017 г			
											CPP.0050.2024-ООС1		Лист												
											194														
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата																				

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Изм. № подл.	00066835

											197					
Изм. № подл. 00066835	Подпись и дата	Взам. инв. №	Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)	Наименование отходов по ФККО	Код отходов по ФККО	Физико-химическая характеристика отходов	Компонентное содержание, % мас.	Агрегатное состояние	Периодичность образования отходов	Количество образования отходов, тонн/год	Передача спецорганизации			Наименование потенциального контрагента*		
			размещение	обезвреживание	утилизация											
			Итого										0,538		0,538	
			Титул 2003, 2012, 2102, 2101, 2601, 2600, 2500, 2400, 2300, 2200, 2100													
			Наружное и внутреннее освещение	Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	4 82 427 11 52 4	Поликарбонат Люминофор Смола полимерная Гетинакс Полистирол Медь Железо Алюминий	21,575 0,005 2,12 0,32 3,6 0,85 67,5 4,03	Изделия из нескольких материалов	1 раз в 11 лет	13,056	-	13,056	ООО «НОВАЭКО», лицензия № Л020-00113-73/00104907 от 19.07.2021 г./ ООО «НПП «Агриум», лицензия №Л020-00113-16/00152870 от 29.04.2022 г.			
			Замена источников бесперебойного питания	Аккумуляторные батареи источников бесперебойного питания свинцово-кислотные, утратившие потребительские свойства, с электролитом	4 82 212 11 53 2	Свинец металлический Двуокись свинца Оксид свинца Сульфат свинца Свинцово-сурьмянистый сплав ПВХ Полипропилен Серная кислота	14,7 18,52 2,35 1,88 33,37 3,51 4,27 21,4	Изделия, содержащие жидкость	1 раз в 20 лет	2,275	-	2,275	Передача федеральному оператору по обращению с отходами I и II классов опасности ФГУП "ФЭО			
			Обслуживание оборудования КИП и А	Приборы КИП и А и их части, утратившие потребительские свойства	4 82 691 11 52 4	Металл Полимер Резина Кремний диоксид Стекло	31 34 15 10 10	Изделия из нескольких материалов	1 раз в год	0,009	-	0,009	ООО «НОВАЭКО», лицензия № Л020-00113-73/00104907 от 19.07.2021 г./ООО «НПП «Агриум», лицензия №Л020-00113-16/00152870 от 29.04.2022 г.			
			Уборка территории	Смет с территории предприятия малоопасный	7 33 390 01 71 4	Диоксид кремния Вода Древесина Бумага Мехпримеси Железо Алюминий Кальций Магний Нефтепродукты	68,41 11,22 6,37 4,66 3,25 2,69 2,38 0,46 0,32 0,24	Смесь твердых материалов (включая волокна)	Ежедневно в теплый период	21,142	-	21,142	ООО «НОВАЭКО», лицензия № Л020-00113-73/00104907 от 19.07.2021 г./ООО «НПП «Агриум», лицензия №Л020-00113-16/00152870 от 29.04.2022 г./ ООО «ПК Возрождение», лицензия № Л020-00113-16/00156075 от 07.10.2016 г.			
			Итого										36,482		36,482	
			Итого отходов в период эксплуатации проектируемых объектов, т/год, включая:										242,621	2,025	240,596	-
			отходы 5 класса опасности										59,813	-	59,813	-
			отходы 4 класса опасности										149,359	2,025	147,334	-
			отходы 3 класса опасности										13,814	-	13,814	-
			отходы 2 класса опасности										19,635	-	19,635	-
отходы 1 класса опасности										-	-	-	-			
* - Конкретный контрагент будет выбран по результатам тендерных процедур/торгов. В проектной документации приведены ориентировочные организации, осуществляющие деятельность с данным видом отхода.																
											CPP.0050.2024-ООС1			Лист 195		

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инд. №подл.	00066835

5.4.2 Условия накопления отходов

Согласно ст.1 Федерального закона от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» накопление отходов – временное накопление отходов (на срок не более чем одиннадцать месяцев) в местах (на площадках), обустроенных в соответствии с требованиями законодательства в области охраны окружающей среды и законодательства в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, в целях их дальнейших утилизации, обезвреживания, размещения, транспортирования.

- Ответственным за накопление отходов на участке проведения работ является:
- в период строительства – служба подрядчика;
 - в период эксплуатации – служба предприятия.

Условия накопления отходов являются важным фактором степени воздействия отходов на окружающую среду.

Накопление отходов на площадках необходимо осуществлять способами, исключая влияние отходов на окружающую среду, с учётом их класса опасности и природоохранных норм.

Согласно п. 218 СанПиН 2.1.3684-21 условия накопления отходов определяются классом опасности отходов:

- 1 класс опасности – в герметичных оборотных (сменных) емкостях (контейнерах, бочках, цистернах);
- 2 класс опасности – в надежно закрытой таре (полиэтиленовых мешках, пластиковых пакетах);
- 3 класс опасности – в бумажных мешках и ларях, в хлопчатобумажных мешках, текстильных мешках, жидкие – в закрытых емкостях;
- 4 класс опасности – открыто навалом, насыпью.

При устройстве площадок накопления отходов необходимо соблюдать следующие требования:

- расположение площадки с подветренной стороны по отношению к жилой застройке;
- поверхность площадки должна иметь твердое искусственное водонепроницаемое покрытие;
- площадка должны быть огорожена и освещена;
- на площадке устанавливаются промаркированные контейнеры;
- контейнеры должны иметь специальные устройства для удобства переноски, перегрузки, крепления, а также должны оснащаться крышками;
- обеспечивается свободный подъезд техники для вывоза отходов;
- запрещается смешивание промышленных отходов с ТКО и захламление площадок.

Инв. № подл.	00066835	Взам. инв. №	Подпись и дата							Лист
										196
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	CPR.0050.2024-ООС1

Для накопления отходов территория оборудуется стандартными специальными контейнерами, в которые отходы собираются отдельно с учетом дальнейшего обращения с отходами: вывоз на обезвреживание, утилизацию или размещение. К контейнерам организован беспрепятственный подъезд транспорта для их погрузки и вывоза в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21.

При накоплении ТКО необходимо исключить возможность их загнивания и разложения, поэтому срок накопления отходов:

- в холодное время года при температуре плюс 4°C и ниже- не более трех суток,
- в теплое время при температуре плюс 5°C и выше - не более одних суток (ежедневный вывоз).

Временное накопление отработанных светодиодных источников освещения должно предусматривать соблюдение мер по обеспечению экологической безопасности, включая накопление в индивидуальной таре отдельно от других отходов, в закрытом месте, предназначенном для складирования данного вида отхода, исключающем возможное механическое повреждение или разрушение тары.

На площадке складирования отходов навалом, имеющей твердое покрытие из железобетонных плит, накапливаются крупногабаритные отходы, лом черных металлов.

На территории в месте накопления отходов на открытых площадках должна быть ливневая канализация (за исключением накопления отходов в водонепроницаемой таре).

Промасленная ветошь, отработанные нефтепродукты собираются селективно в герметичные металлические промаркированные емкости с крышкой. Площадка накопления пожароопасных отходов укомплектована средствами пожаротушения (пожарными щитами).

В ходе строительства и эксплуатации предусматривается свести до минимума образование и накопление отходов за счет применения организационно-технических мероприятий, осуществления контроля за накоплением и дальнейшей передачей отходов.

5.4.2.1 Период строительства

При проведении строительно-монтажных работ накопление отходов производится на временных площадках складирования строительных материалов и в местах централизованного накопления транспортной партии отходов в пределах стройплощадки. При накоплении отходов необходимо сортировать отходы для удобства дальнейшего вывоза в специализированные организации.

Рекомендуемые требования к местам накопления в период строительства объекта представлены в таблице 5.17.

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.	00066835							CPP.0050.2024-OOC1	Лист
													197
						Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Таблица 5.17 – Рекомендуемые требования к накоплению отходов в период строительства

Наименование отхода по ФККО	Класс опасности отхода	Описание места накопления отхода	Периодичность вывоза	Предельное накопление	
				т	м³
Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	5	Вывоз сразу, без организации промежуточного места накопления			
Отходы корчевки пней	5				
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	5	Герметичный контейнер с крышкой объемом 0,75 м³ на площадке с твердым основанием (1 шт.)	Периодичность вывоза 3 раза в месяц	1,817	0,745
Лом и отходы алюминия в кусковой форме незагрязненные	5				
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	5				
Отходы изолированных проводов и кабелей	5				
Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	5				
Обрезь натуральной чистой древесины		Герметичный контейнер объемом 0,75 м³ вдали от источников возгорания на площадке с твердым основанием (1 шт.)	Периодичность вывоза не реже 1 раза в 6 месяцев	0,243	0,674
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	5	Навалом на открытых площадках с твердым основанием		3955,454	1596,16
Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	5				
Лом строительного кирпича незагрязненный	5				
Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	5	Герметичный контейнер объемом 0,75 м³ вдали от источников возгорания	Периодичность вывоза не реже 1 раза в 6 месяцев	0,493	0,569
Лом и отходы изделий из полистирола незагрязненные	5				
Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	5				

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00066835

Наименование отхода по ФККО	Класс опасности отхода	Описание места накопления отхода	Периодичность вывоза	Предельное накопление	
				т	м³
Отходы пленки полипропилена и изделий из нее незагрязненные	5	на площадке с твердым основанием (1 шт.)			
Отходы упаковочного картона незагрязненные	5	Герметичный контейнер объемом 0,75 м³ вдали от источников возможного воспламенения на площадке с твердым основанием (1 шт.)	Периодичность вывоза 1 раз в 11 месяцев	0,072	0,072
Отходы грунта при проведении открытых земляных работ малоопасные	4	Вывоз сразу, без организации промежуточного места накопления			
Отходы посуды одноразовой из разнородных полимерных материалов, загрязненной пищевыми продуктами	4	Герметичный контейнер с крышкой 0,75 м³ на площадке с твердым основанием (1 шт.)	Периодичность вывоза 1 раз в сутки	0,00001	0,0004
Шлак сварочный	4	Герметичный контейнер с крышкой объемом 0,75 м³ на площадке с твердым основанием (1 шт.)	Периодичность вывоза 1 раз в 11 месяцев	0,147	0,141
Окалина при газовой резке черных металлов	4				
Отходы рубероида	4	Герметичный контейнер с крышкой объемом 0,75 м³ на площадке с твердым основанием (1 шт.)	Периодичность вывоза 1 раз в 11 месяцев	0,205	0,471
Отходы шлаковаты незагрязненные	4				
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	4	Герметичный контейнер объемом 0,75 м³ вдали от источников возможного воспламенения на площадке с	Периодичность вывоза 2 раза в месяц	0,073	0,484
Тара полиэтиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4				

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00066835		

						СРР.0050.2024-ООС1	Лист
							199
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Наименование отхода по ФККО	Класс опасности отхода	Описание места накопления отхода	Периодичность вывоза	Предельное накопление	
				т	м³
		крышкой объемом 0,75 м³ на площадке с твердым основанием (1 шт.)	11 месяцев		
Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	3	Герметичный бак установки мойки колес автотранспорта	Периодичность вывоза 1 раз в теплый сезон	0,001	0,001
Провод медный в изоляции из поливинилхлорида, утративший потребительские свойства	3	Герметичный контейнер объемом 0,75 м³ на площадке с твердым основанием	Периодичность вывоза не реже 1 раза в квартал	0,194	0,607

5.4.2.2 Период эксплуатации

Рекомендуемые требования к местам накопления в период эксплуатации объекта представлены в таблице 5.18.

Таблица 5.18 – Рекомендуемые требования к накоплению отходов в период эксплуатации

Вид отхода	Класс опасности отхода	Описание места накопления	Периодичность вывоза	Предельное накопление	
				т	м³
Титул 2100					
Фильтрующие элементы мембранные на основе полимерных мембран, утратившие потребительские свойства	4	Герметичный контейнер с крышкой 0,75 м³ на площадке с твердым основанием (1 шт.) Контейнер объединен с тит. 2300, 2400	Периодичность вывоза не реже 1 раза в месяц	0,307	0,75
Фильтры систем вентиляции полимерные, загрязненные пылью минеральных веществ	4				
Отходы упаковочных материалов из бумаги и картона, загрязненные неметаллическими или малорастворимыми минеральными продуктами	5	Герметичный контейнер с крышкой 0,75 м3 на площадке с твердым основанием в дали от источников воспламенения (1 шт.)	Периодичность вывоза 1 раз в квартал	0,033	0,42

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00066835

						CPP.0050.2024-OOC1 Лист 201
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	

Вид отхода	Класс опасности отхода	Описание места накопления	Периодичность вывоза	Предельное накопление	
				т	м³
Отходы синтетических масел компрессорных	3	Герметичные металлические бочки, объемом 0,2 м³ (1 шт.)	Периодичность вывоза не реже 1 раза в квартал	0,11	0,14
Отходы антифризов на основе этиленгликоля	3	Герметичные металлические бочки, объемом 0,2 м³ (1 шт.)	Периодичность вывоза не реже 1 раза в квартал	0,14	0,13
Титул 2002					
Отходы (шлам) при очистке сетей, колодцев дождевой (ливневой) канализации	4	Металлическая бочка объемом 0,2 м³ (1 шт.) на площадке с твердым основанием	Периодичность вывоза не реже 1 раза в квартал	0,208	0,17
Отходы (шлам) при очистке сетей, колодцев хозяйственно- бытовой и смешанной канализации	4				
Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%	4				
Титул 2200					
Отходы синтетических масел компрессорных	3	Герметичные металлические бочки, объемом 0,2 м³ (1 шт.)	Периодичность вывоза не реже 2 раз месяц	0,18	0,22
Фильтры волокнистые на основе полипропиленовых волокон, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4	Герметичный контейнер с крышкой 0,75 м³ на площадке с твердым основанием (1 шт.)	Периодичность вывоза не реже 1 раза в месяц	0,286	0,57
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	3	Герметичный контейнер с крышкой 0,75 м³ на площадке с твердым основанием (1 шт.)	Периодичность вывоза не реже 1 раза в месяц	1,147	0,69
Титул 2300					
Отходы синтетических масел компрессорных	3	Герметичные металлические бочки, объемом 0,2 м³	Периодичность вывоза не реже 1 раза в 11 месяцев	0,1	0,125

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00066835

Вид отхода	Класс опасности отхода	Описание места накопления	Периодичность вывоза	Предельное накопление	
				т	м³
		(1 шт.)			
Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	4	Герметичный контейнер с крышкой 0,75 м³ на площадке с твердым основанием (1 шт.)	Периодичность вывоза не реже 1 раза в 11 месяцев	0,015	0,11
Упаковка полипропиленовая, загрязненная растворимыми в воде органическими кислотами	4	Герметичный контейнер с крышкой 0,75 м³ на площадке с твердым основанием (1 шт.)	Периодичность вывоза не реже 1 раза в 11 месяцев	0,054	0,14
Силикагель отработанный при осушке воздуха и газов, не загрязненный опасными веществами	5	Вывоз сразу без организации промежуточного места накопления			
Отходы метанола при его хранении	3	Подземная дренажная емкость поз.2300-V-007 объемом 1 м³ с последующей откачкой автобойлером	По мере заполнения емкости	-	-
Уголь активированный отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4	Герметичный контейнер с крышкой 0,75 м³ на площадке с твердым основанием (1 шт.)	Периодичность вывоза не реже 1 раза в 11 месяцев	0,270	0,45
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	4	Герметичный контейнер с крышкой 0,75 м³ на площадке с твердым основанием (1 шт.)	Периодичность вывоза 1 раз в сутки	0,002	0,05
Титул 2400					
Силикагель отработанный при осушке воздуха и газов, не загрязненный опасными веществами	5	Вывоз сразу без организации промежуточного места накопления			
Упаковка полипропиленовая, загрязненная растворимыми в воде органическими	4	Герметичный контейнер с крышкой 0,75 м³ на площадке	Периодичность вывоза не реже 1 раза в 11 месяцев	0,115	0,29

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.	00066835

Вид отхода	Класс опасности отхода	Описание места накопления	Периодичность вывоза	Предельное накопление	
				т	м³
кислотами		с твердым основанием (1 шт.)			
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	4	Герметичный контейнер с крышкой 0,75 м³ на площадке с твердым основанием (1 шт.)	Периодичность вывоза 1 раз в сутки	0,002	0,05
Титул 2500					
Отходы зачистки емкостей хранения серной кислоты	2	Подземная дренажная емкость поз.2500-V-004 объемом 6,3 м³ с последующей откачкой автобойлером	По мере заполнения емкости	-	-
Карбамид, утративший потребительские свойства	4	Герметичные металлические бочки, объемом 0,2 м³ (1 шт.)	Периодичность вывоза 1 раз в месяц	0,20	0,21
Титул 2800-2805					
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	4	Герметичный контейнер с крышкой 0,75 м³ на площадке с твердым основанием (1 шт.)	Периодичность вывоза не реже 1 раза в 11 месяцев	0,009	0,05
Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации	4	Герметичный контейнер с крышкой 0,75 м³ на площадке с твердым основанием (1 шт.)	Периодичность вывоза не реже 1 раза в 11 месяцев	0,747	0,79
Мусор с защитных решеток при совместной механической очистке дождевых и нефтесодержащих сточных вод	4				
Титул 2003, 2012, 2102, 2101, 2601, 2600, 2500, 2400, 2300, 2200, 2100					
Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	4	Стеллаж, вместимостью 10 м³	Периодичность вывоза не реже 1 раза в полгода	6,528	10,88
Аккумуляторные батареи	2	Металлический поддон,	Периодичность вывоза не	2,275	1,75

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00066835

обращению с отходами I и II классов контрактуются с федеральным оператором и получают доступ к заказам через систему ФГИС ОПВК.

Транспортирование отходов к местам утилизации, обезвреживания или размещения необходимо осуществлять в соответствии с требованиями ст. 16 Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» и «Правил перевозок грузов автомобильным транспортом», утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 21.12.2020 г. № 2200.

Транспортирование отходов должно осуществляться при наличии паспорта отходов и документации для транспортирования и передачи отходов с указанием количества транспортируемых отходов, цели и места назначения их транспортирования, наличии специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств, при соблюдении требований безопасности к транспортированию отходов на транспортных средствах. Конструкция и условия эксплуатации специализированного транспорта должны исключать возможность аварийных ситуаций, потерь и загрязнения окружающей среды по пути следования и при перевалке отходов с одного вида транспорта на другой.

При разработке проектных решений по обращению с отходами учтено распоряжение Правительства Российской Федерации от 25 июля 2017 года № 1589-р «Об утверждении перечня видов отходов производства и потребления, в состав которых входят полезные компоненты, захоронение которых запрещается».

Приведенные в проектной документации специализированные организации имеют лицензии на деятельность по обращению с отходами:

- лицензия ООО «ПК Возрождение» на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV класса опасности № 16-00390/П от 04.09.2018 г., ИНН: 1655361553;
- лицензия ООО «ПромУтилизация» на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV класса опасности № Л020-00113-73/00044939 от 03.11.2017 г., ИНН: 7326044888;
- лицензия ООО «ТрансЛом» на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV класса опасности № Л020-00113-77/00295136 от 12.05.2016 г., ИНН: 4345217731;
- лицензия ООО «НПП «Агриум» на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV класса опасности № Л020-00113-16/00152870 от 29.04.2022 г., ИНН: 1660350469;
- лицензия ООО «НОВАЭКО» на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV класса опасности Л020-00113-73/00104907 от 19.07.2021 г., ИНН: 7327094497.

Место утилизации твёрдых отходов, строительного мусора:

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00066835

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

CPP.0050.2024-OOC1					

Лист
207

- полигон ТКО «Восточный» (номер объекта в ГРОРО 16-00076-3-00255-240517, ООО «Управляющая компания «Предприятие жилищно - коммунального хозяйства»), Советский район, Республики Татарстан, дальность возки до 51,5 км;
- полигон ТБО н.п. Бирюли (номер объекта в ГРОРО 16-00007-3-00592-250914, ООО «Полигон»), Высокогорский район, Республики Татарстан, дальность возки до 49,5 км.

Лицензии компаний размещены в реестре на портале контрольно-надзорной деятельности по ссылке <https://knd.gov.ru/licenses-registry>.

Конкретный контрагент будет выбран по результатам тендерных процедур/торгов. В проектной документации приведены ориентировочные организации, осуществляющие деятельность с данным видом отхода.

5.4.3.1 Период строительства

Строительство объекта будут осуществлять генподрядные организации, определяемые по результатам тендерных торгов.

До начала строительно-монтажных работ подрядная организация заключает договоры на передачу отходов с организациями, имеющими лицензии на сбор, транспортирование, обработку, утилизацию, обезвреживание, размещение отходов I-IV классов опасности, согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 3 октября 2015 г. № 1062 "О лицензировании деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности", и осуществляет плату за негативное воздействие при размещении отходов согласно Федеральному закону от 21 июля 2014 г. № 219-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "Об охране окружающей среды" и отдельные законодательные акты Российской Федерации".

Подрядчик при осуществлении строительства и связанных с ним работ обязан соблюдать требования закона и иных актов об охране окружающей среды при обращении со строительными отходами, собственниками которых является Заказчик, если иное не предусмотрено региональными нормативными правовыми актами или договором на осуществление строительных работ. Подрядчик несет ответственность за нарушение указанных требований (п. 1 ст. 751 Гражданского кодекса Российской Федерации от 26 января 1996 г. № 14-ФЗ).

Вывоз отходов осуществляется средствами подрядной строительной организации.

Общее количество отходов, образующихся в период строительства, составляет 38799,41 т/период, из них подлежат передаче спецорганизациям по договорам для:

- утилизации/ обезвреживанию – 38723,09 т;
- размещения – 76,327 т.

Право определения конкретных контрагентов, принимающих отходы на утилизацию, обезвреживание и размещение, и оформление договорных отношений с ними остается за подрядной строительной организацией.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл. 00066835							CPP.0050.2024-OOC1 Лист 208	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Схема движения отходов проектируемого комплекса при его строительстве, а также перечень потенциальных контрагентов, принимающих отходы, приведен в таблице 5.17.

5.4.3.2 Период эксплуатации

Общее количество отходов, образующихся в период эксплуатации, составляет 242,621 т/год, из них подлежат передаче спецорганизациям по договорам для:

- утилизации/обезвреживания– 240,596 т;
- размещения – 2,025 т.

Право определения конкретных контрагентов, принимающих отходы на утилизацию, обезвреживание и размещение, и оформление договорных отношений с ними остается за эксплуатирующей организацией.

Схема движения отходов проектируемого комплекса при его эксплуатации, а также перечень потенциальных контрагентов, принимающих отходы, приведен в таблице 5.18.

Право определения конкретных контрагентов, принимающих отходы на утилизацию, обезвреживание и размещение, и оформление договорных отношений с ними остается за эксплуатирующей организацией.

5.4.3.3 Отходы, образующиеся при ремонтных работах

Организация ремонта и технического обслуживания предусматривает систему проведения планово-предупредительного ремонта технологического оборудования в соответствии с установленными нормативными сроками и графиками. Виды ремонта, порядок и периодичность технического обслуживания оборудования, разрабатываются эксплуатирующей организацией и принимаются в соответствии с паспортами и инструкциями от заводов-изготовителей по обслуживанию и ремонту оборудования.

Отходы, образующиеся при ремонтных работах, оцениваются по результатам хозяйственной деятельности предприятия. Количество отходов, образующихся отходов при ремонте, рассчитывается по факту образования или расчетом согласно данных предприятия об объеме ремонтных работ. Отходы, образующиеся при ремонтных работах, подлежат учету предприятием, эксплуатирующим проектируемые объекты.

Отходы от ремонтных работ передаются согласно имеющихся на момент осуществления работ договоров. При необходимости заключаются договоры на передачу отходов со специализированными организациями, имеющими лицензии на сбор, транспортирование, обработку, утилизацию, обезвреживание, размещение отходов I-IV классов опасности.

5.4.3.4 Отходы, образующиеся при авариях

Проектом предусмотрена безаварийная работа оборудования. Аварийные ситуации на предприятии возможны по различным техническим причинам, а также при несоблюдении правил техники безопасности. Номенклатуру отходов, образующихся при авариях и их ликвидации, регламентировать практически невозможно, и она определяется в индивидуальном порядке в каждой конкретной аварийной ситуации.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл. 00066835							Лист 209
			CPP.0050.2024-OOC1						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	

специализированную организацию, имеющую лицензию на право обращения с отходами (потенциальный контрагент ООО «НПП «Агриум», лицензия на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию отходов I-IV классов опасности № Л020-00113-73/00044939 от 03.11.2017 г., ИНН: 7326044888).

5.4.3.4.2 Период эксплуатации

Номенклатура отходов, образующихся при ликвидации аварийной ситуации в период эксплуатации, и их количество определяется в каждом конкретном случае по факту образования. Образующиеся отходы необходимо собирать в герметичную тару и передать по договору в специализированную организацию, имеющую лицензию на право обращения с отходами (потенциальный контрагент ООО «НПП «Агриум», лицензия на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию отходов I-IV классов опасности № Л020-00113-73/00044939 от 03.11.2017 г., ИНН: 7326044888).

В случае аварийных протечек от автотехники на территории проектируемого производства возможно образование отхода «Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)», код 9 19 201 01 39 3, количество которого учитывается по факту образования. Данный вид отхода собирается в герметичные контейнеры объемом 0,75 м³ и вывозится по договору в специализированную организацию, имеющую лицензию на право обращения с отходами (потенциальный контрагент ООО «НПП «Агриум», лицензия на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию отходов I-IV классов опасности № Л020-00113-73/00044939 от 03.11.2017 г., ИНН: 7326044888).

5.5 Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров

5.5.1 Источники и виды воздействия на земельные ресурсы

Основные факторы воздействия на почвенный покров по источнику и характеру наносимого ущерба можно условно разделить на 3 группы:

- отчуждение земельных участков под строительство объектов;
- механическое нарушение почвы и грунтов;
- химическое загрязнение почв и грунтов.

Строительство объекта будет проходить без изъятия земель в границах земельного участка с кадастровым номером

Градостроительный план земельного участка подготовлен на основании заявления Казанского публичного акционерного общества «Органический синтез» (ПАО «Казаньоргсинтез») от 23.09.2025 №00733600. Местонахождение земельного участка – Республика Татарстан, Город Казань. Кадастровый номер земельного участка

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл. 00066835							Лист 211
			CPR.0050.2024-OOC1						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	

Категория земель –

Основным видом разрешенного использования земельного участка для выполняемого проекта является

5.5.2 Источники и виды воздействия на почвенный покров

Основное воздействие на почвенный покров при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов заключается в механическом воздействии и возможном загрязнении почв.

5.5.2.1 Период строительства

Основное воздействие на почвенный покров при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов заключается в механическом воздействии и возможном химическом загрязнении почв.

1 Механическое воздействие

Механическое воздействие при работах по строительству объекта на земельные ресурсы и почву заключается в следующем:

- передвижение строительной техники в пределах участка проведения работ;
- временном нарушении равновесия сложившегося микрорельефа при выполнении земляных работ;
- выемка техногенно-преобразованного слоя почвы и минерального грунта.

Почвенный покров участка проектирования представляет собой урбостратозем, естественные почвенные образования отсутствуют. Таким образом, описанное в данном пункте воздействие на естественный почвенный покров отсутствует.

Площадь земельного участка м². Общая площадь нарушения поверхности при реализации мероприятий предусмотренных проектной документацией составляет , согласно границе проектирования по составу проекта (раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка, часть 1, таблица 5, СРР.0050.2024-ПЗУ1).

Распределение площади земель по типам почвенного покрова приведено в таблице 5.19.

Таблица 5.19 – Площади нарушения почвенного покрова в границах проектирования при реализации намечаемой деятельности

Почвенный покров	Площадь нарушения почвенного покрова, га	% от общего нарушения
Урбостратозем		100
Всего		100

2 Химическое загрязнение почвы может произойти:

- при утечке горюче-смазочных материалов в процессе эксплуатации рабочей техники;

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.	00066835							CPR.0050.2024-ООС1	Лист
													212
						Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

- при нарушении правил по накоплению отходов в период проведения строительных работ и дальнейшей эксплуатации объекта;
- при использовании отходов промышленности в качестве дорожно-строительных материалов.

Воздействие на почвенный покров (урбостратозем) на стадии подготовительных работ и строительства проектируемых объектов в большей степени проявляется как механическое. Основное воздействие связано с устройством насыпи, планировкой участков под проектируемый объект.

При производстве работ в зимний период предусмотрена расчистка территории от снега. Снег удаляется бульдозером или грейдером с последующей погрузкой на автосамосвалы и транспортировкой на снегоплавильные пункты СПП Пр. Победы, СПП Портовая 1, СПП Портовая 2, СПП Воровского, СПП Несмелова, СПП Тульская, СПП Васильченко, СПП Аделя Кутуя согласно письму МУП «Водоканал» от 10.04.2025 г. № исх. 6490/16-21 (Приложение У CPP.0050.2024-ООС2.2 том 8.2.2).

Способы обращения с техногенно-преобразованным слоем почвы (урбостратозем) и минеральным грунтом

До начала производства работ должны быть выполнены следующие работы:

- площадка строительства должна быть очищена от растительности;
- вынесены оси и обозначены границы площадки производства работ;
- указаны места отсыпки отвалов грунта;
- произведена рабочая разбивка площадки с закреплением разбивочных знаков;
- ознакомлены с технологией и организацией работ и обучены безопасным методам производства работ рабочие и ИТР.

Устройство выемки пучинистого грунта осуществлять посредством экскаваторов с ковшом «обратная лопата» емкостью 1,25 м³. Вывоз грунта осуществляется при помощи самосвалов грузоподъемностью 20 т на площадки складирования согласно транспортной схемы.

В случае обнаружения не указанных в проекте коммуникаций, подземных сооружений или обозначающих их знаков срезка грунта должна быть приостановлена, на место работы вызваны представители администрации заказчика и служб, эксплуатирующих обнаруженные коммуникации, и приняты меры по предохранению обнаруженных подземных устройств от повреждения.

Баланс земляных масс представлен в таблице 5.20.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл. 00066835							CPP.0050.2024-ООС1	Лист
										213
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Таблица 5.20 – Баланс земляных масс

Тип грунта	Выемка, м³	Обратная засыпка/отсыпка насыпи, м³	Вывоз грунта (излишний грунт), м³	Устройство насыпи привозным песком, м³
Минеральный грунт	25258	-	25258	3031
Техногенно-преобразованные почвы (урбостратозем)	2239	-	2239	-
Всего	27497	-	27497	3031

По окончании работ по инженерной подготовке территории образуются излишки техногенно-преобразованной почвы (урбостратозем) и минеральный грунт в объеме 27497 м³ с планируемой передачей на утилизацию ООО «ПК Возрождение».

По окончании строительства на территории проектируемого объекта предусматривается комплекс мероприятий, направленный на улучшение санитарного и эстетического состояния объекта (благоустройство).

Проектные решения по строительству и эксплуатации объекта направлены на снижение вероятности загрязнения земельных ресурсов и почвенного покрова.

Мероприятия по охране земельных ресурсов и почвенного покрова рассмотрены в п. 6.3.

5.5.2.2 Период эксплуатации

В рамках регламентной эксплуатации проектируемых объектов воздействие на почвенный покров сопредельных участков практически отсутствует.

При несоблюдении и нарушении регламента эксплуатации основными факторами негативного воздействия на почвенный покров могут являться:

- загрязнение земель химическими веществами при аварийных ситуациях;
- механические нарушения почвенного покрова при ликвидации аварийных ситуаций и проведении ремонтных работ;
- захламление прилегающих участков в результате несоблюдения проектных решений по обращению с отходами;
- изменение параметров внутрипочвенного стока и заболачивание прилегающих участков в результате подтопления при несоблюдении проектных решений по водоотведению.

При эксплуатации проектируемых объектов основными загрязнителями могут являться сточные воды в случае их попадания в природные среды.

В целом, антропогенное воздействие на исходные природные комплексы вследствие проведения намечаемых работ по строительству оценивается как умеренное и будет минимизировано посредством выполнения восстановительных работ

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00066835

						СРР.0050.2024-ООС1	Лист
							214
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

5.6 Оценка воздействия на недра

5.6.1 Оценка воздействия на геологическую среду

Объекты строительства всегда воздействуют на территорию и геологическую среду (недра). Их воздействие выражается в изменении рельефа при выполнении строительных работ, увеличении нагрузки на грунты оснований от веса различных сооружений, изменении гидрогеологических характеристик и условий поверхностного стока, возможной интенсификации на территории опасных геологических процессов и т.п.

Негативными факторами являются:

- высокая техногенная нагрузка;
- наличие в разрезе пучинистых грунтов;
- наличие в разрезе специфических техногенных, органоминеральных и органических грунтов.

Намечаемая деятельность является потенциальным источником загрязнения недр.

Техногенное воздействие на геологическую среду складывается из непосредственного воздействия инженерных сооружений и опосредованного влияния через другие компоненты экосистемы.

В процессе строительства и эксплуатации объектов ожидаются следующие виды воздействия на геологическую среду:

- геомеханическое;
- геохимическое;
- гидродинамическое;
- геотермическое.

Строительство

Геомеханическое воздействие

Наибольшие изменения геологической среды при строительстве объекта произойдут в результате прямого механического нарушения естественного состояния пород на участках размещения объектов проектирования.

Масштабы воздействия определяются проектными объемами насыпей, выемок и планировочных работ. Воздействие разной интенсивности будет захватывать всю площадку строительства.

В период проведения строительных работ геомеханическим воздействием, негативно влияющим на состояние недр, являются техногенные изменения природных условий на поверхности, которые возникают в результате:

- инженерная подготовка участка строительства;
- проведения работ по планировке местности;
- отсыпки площадок;

Инв. № подл.	00066835	Взам. инв. №	Подпись и дата							Лист
										215
				Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	CPP.0050.2024-OOC1

- проходки траншеи для технологического трубопровода;
- проезда транспорта и строительной техники вне автодорог.
- геохимического загрязнения при попадании загрязняющих веществ в окружающую среду.

При планировочных работах (создание насыпей, проходке траншей, выемок т.д.) возникают многочисленные отрицательные и положительные формы техногенного рельефа, что способствует нарушению естественного поверхностного стока, переувлажнению грунтов за счет подпора, усилению инфильтрации воды, подъему уровня грунтовых вод, осушению некоторых участков. В результате переувлажнения грунтов и притока в траншеи атмогенных вод возможно развитие процессов пучения.

Механическое воздействие оказывается на грунты, но не влияет непосредственно на подземные воды.

Характер изменения природных условий заключается, главным образом, в изменении условий тепловлагообмена системы грунт - атмосфера на поверхности, что может быть вызвано количественным и качественным нарушениями напочвенных покровов.

Проведение строительных работ обуславливает изменения:

- отражательной способности поверхности;
- условий дренируемости осваиваемой территории;
- характера снегонакопления;

Естественные условия могут быть нарушены в результате планировки поверхности, неравномерного распределения снежного покрова, а также появления слоя насыпных грунтов.

Работы по строительству проектируемых объектов локализованы в пределах участка землеотвода и носят кратковременный характер. При соблюдении всех мероприятий геомеханическое воздействие на недра и геологическую среду в период ведения строительных является минимально возможным и может быть оценено как допустимое.

Геохимическое воздействие

Источниками геохимического загрязнения (поступления загрязняющих веществ в геологическую среду) могут быть:

- в период строительства:
 - а) неисправная строительная техника и механизмы (попадание ГСМ, технических жидкостей);
 - б) неорганизованный проезд техники вне отведенных мест (попадание ГСМ, технических жидкостей);
 - в) заправка техники вне отведенных для этого мест (попадание ГСМ, технических жидкостей);

Инв. № подл.	00066835	Взам. инв. №	Подпись и дата							Лист	
											216
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	CPP.0050.2024-ООС1					

г) не герметичные сети водоотведения (загрязнение хозяйственно-бытовыми и производственными сточными водами);

						CPP.0050.2024-OOC1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	

						CPP.0050.2024-OOC1
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	

Косвенное химическое воздействие будет проявляться за счет осаждения продуктов сгорания топлива двигателей внутреннего сгорания. Продукты сгорания топлива двигателей внутреннего сгорания строительной техники, осевшие на поверхности земли, могут вноситься в грунтовую толщу и грунтовые воды просачивающимися осадками.

Изменение почвенного покрова способствует исключению из процесса формирования химического состава подземных вод биологического этапа, регулирующего их геохимический облик. Именно здесь в процессе сорбционных процессов осуществляется очистка загрязненных атмосферных осадков от тяжелых и токсичных веществ, насыщение органическим углеродом и формирование гидрокарбонатного типа вод. Уничтожение буферного почвенного прослоя способствует беспрепятственному проникновению в водоносный горизонт различных веществ и изменению общей минерализации подземных вод и отдельных макро- и микрокомпонентов.

Соблюдение заложенных в проекте требований к организации работ позволит исключить вероятность проявления данных видов воздействия.

Гидродинамическое воздействие

Гидродинамическое воздействие проявится в изменении динамики грунтовых вод, состоящее, главным образом, в нарушении их дренирования.

К изменению условий питания и разгрузки подземных вод может привести:

- движение транспорта; планировка земной поверхности;
- устройство подсыпок при строительстве;
- устройство насыпей и выемок; застройка территории;
- сброс промышленных и бытовых незагрязненных и загрязненных вод.

При проведении строительных работ в теплый период потенциальное воздействие на подземные воды может также проявляться в изменении уровня режима.

Этап эксплуатации

Геомеханическое воздействие

В период эксплуатации потенциальное воздействие на подземные воды может проявляться в виде геомеханического нарушения земной поверхности в результате планового ремонта систем подземных коммуникаций.

Проектом предусмотрен регулярный осмотр и ремонт подземных коммуникаций, проведение ремонтных работ на ограниченных участках, а также завершение работ благоустройством и восстановлением нарушенных слоев. С учетом небольшой глубины заложения коммуникаций и проведением защитных мероприятий воздействие будет минимизировано.

Геохимическое воздействие

Воздействие на подземные воды в период эксплуатации может быть связано с:

Инв. № подл.	00066835	Взам. инв. №	Подпись и дата							Лист
										219
				Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	CPP.0050.2024-OOC1

– возможной миграцией токсичных веществ в грунтовые воды при нарушении правил безопасного обращения с производственными материалами (реагентами, жидкими добавками) и отходами производства и потребления;

– хозяйственно-бытовыми и производственными сточными водами (при несоблюдении правил сбора жидкостей и нарушении герметичности оборудования).

В процессе эксплуатации объекта возможными источниками загрязнения подземных вод являются:

- неисправности технологического оборудования;
- нарушение правил безопасности при пересыпке реагентов и замене технологических жидкостей;
- потери ГСМ, спецжидкостей при использовании на промплощадке неисправного автотранспорта;
- не герметичные сети водоотведения;
- места накопления отходов при нарушении правил их санитарного содержания.

При нарушении правил накопления отходов возможно загрязнение грунтовых вод. При соблюдении правил накопления отходов (целостность контейнеров для сбора отходов) изменения (загрязнение) грунтовых вод в процессе эксплуатации объекта не произойдет. Размещение отходов производства и потребления необходимо производить на полигонах, имеющих лицензию.

Гидродинамическое воздействие

Использование подземных вод, сброс сточных вод от проектируемого объекта в подземные воды не осуществляется.

Изменение гидрогеологических условий возможно за счёт влияния локальных режимообразующих факторов: перенаправление поверхностного стока за счет сбора и отведения его с территории проектируемого объекта.

Гидродинамическое воздействие проявится в изменении динамики грунтовых вод, состоящее, главным образом, в нарушении их дренирования.

Так как согласно данным инженерных изысканий грунтовые воды встречены не были и при условии соблюдения мероприятий гидродинамическое воздействие на подземные воды оказываться не будет.

5.7 Оценка воздействия на особо охраняемые природные территории

Проектируемый объект не находится в границах ООПТ федерального, регионального и местного значения.

Ближайшим ООПТ местного значения к объекту работ является Городской лес "Лебяжье" (Городской лесопарк Лебяжье) и

Ближайшим ООПТ регионального значения к объекту работ является заказник "Волжские Просторы" и располагается на от границы участка работ.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл. 00066835							Лист 220
			СРР.0050.2024-ООС1						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	

5.8.3 Режим водопотребления и водоотведения в период строительства

На стадии строительства воздействие, связанное с водопотреблением, является временным и обусловлено необходимостью обеспечения хозяйственно-питьевых нужд строительного персонала и потребления воды на производственные нужды.

Водопотребление:

- хозяйственно-бытовое;
- производственные сточные воды (мойка колес);
- гидравлические испытания трубопровода;
- гидравлические испытания оборудования
- противопожарные нужды.

Водоотведение:

- хозяйственно-бытовое;
- производственные сточные воды (мойка колес);
- гидравлические испытания трубопровода;
- гидравлические испытания оборудования

Сведения по водоснабжению и водоотведению на период строительства объекта приняты в соответствии данными:

- ПОС (СРР.0050.2024-ПОС, том 7);
- Техническими условиями.

Подрядная организация вправе самостоятельно определять контрагентов для поставки воды и передачи сточных вод, обладающих необходимыми разрешительными документами для осуществления деятельности.

Вывоз хозяйственно-бытовых и промышленных сточных вод осуществляет ООО «Метроконт» письмо от 13.03.2025 № 159 с дальнейшей передачей МУП «Водоканал» по договору № 50/20239 от 16.01.2023 (продолжаемый) (Приложение Т СРР.0050.2024-ООС2.2). Договор водопользования МУП «Водоканал» № 16-11.01.00.001-Х-ДХИО-Т-2023-36632/00 от 25.12.2023г., Решение о предоставлении водного объекта в пользование МУП «Водоканал» с целью сброса сточных вод 16-11.01.00.001-Х-РСБХ-Т-2024-46848/00 от 12.08.2024.

Конкретные контрагенты для обеспечения нужд строительства водой и для передачи сточных вод будут выбраны подрядной строительной организацией по результатам тендерных процедур/торгов. Требование об ответственности подрядчика за своевременное заключение договоров содержится в контрактных документах заказчика объекта.

Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства представлен в таблице 5.21.

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.	00066835							СРР.0050.2024-ООС1	Лист
													222
						Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Таблица 5.21 – Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства

Наименование	Водопотребление, м³		Водоотведение, м³	
	м³/сут	м³/период	м³/сут	м³/период
Потребность в воде на производственные нужды (1,2 м³ х 566 дня)	1,2	679,2	Безвозвратное	Безвозвратное
в т.ч. объем воды на мойку колес: (0,6 м³ х 222 дней)	0,60	133,2	-	119,8
Потребность в воде на хозяйственно-питьевые нужды на строительной площадке (8,3 м³ х 566 дня)	12,30	6961,8	-	6961,8
Потребность в воде для гидравлических испытаний трубопровода	120		-	120
Потребность в воде для гидравлических испытаний оборудования	80		-	80
Потребность в воде на пожаротушение	54		Безвозвратное	Безвозвратное

Потребность строительства в воде определена путем прямого подсчета согласно п. 4.14.3 МДС 12-46.2008, СП 31.13330.2021.

5.8.3.1 Водопотребление

На стадии строительства воздействие, связанное с водопотреблением, является временным и обусловлено необходимостью обеспечения хозяйственно-питьевых нужд строительного персонала и потребления воды на производственные нужды.

Хозяйственно-бытовое водопотребление

Расход воды на хозяйственно-бытовые потребности на строительной площадке на весь период строительства определен на основании п. 4.14.3 МДС 12-46.2008.

Все работающие обеспечиваются питьевой бутилированной водой, соответствующей требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества» и ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества». Потребность в воде на питьевые нужды обеспечивается за счет поставки бутилированной воды из г. Казань.

Питьевые установки (куллеры) располагаются не далее 75 метров от рабочих мест. Необходимо иметь питьевые установки в зданиях административного назначения, медпунктах, в помещениях обогрева рабочих, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков. Для питья предусматривается одноразовая посуда. Кипячение осуществляется при помощи электроприборов (электрочайники). Работники, работающие на высоте, а также машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие, которые по

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл. 00066835							Лист 223
			CPP.0050.2024-OOC1						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	

Перед вводом в эксплуатацию технологического оборудования, емкостей, резервуаров и сетей их необходимо подвергнуть очистке полости, испытанию на прочность и проверке на герметичность. Все работы по очистке полости и испытанию должны выполняться после полной готовности испытываемых участков. Для уменьшения потребности в воде производство гидроиспытаний производится поочередно, вода перекачивается из одного участка в другой.

Объем воды для гидравлических испытаний трубопроводов принят из условия одновременного испытания двух трубопроводов с наиболее протяженными участками большего диаметра с учетом запаса на потери – 120 м³ (для трубопровода оборотной воды DN 500, L = 285 м (тит.2900)).

Объем воды для гидравлических испытаний технологического оборудования принят по самому максимальному объему – 80 м³ (поз. 2100-V-006А, 2100-V-006В, 2100-V-006С).

Обеспечение строительства водой для гидравлических испытаний предусматривается привозной водой из г. Казань, по договору, заключенному Подрядчиком с поставщиком услуг.

Потребность в воде на гидравлические испытания составляет 200 м³/период, в том числе 120 м³/период - гидравлические испытания трубопровода, 80 м³/период - гидравлические испытания оборудования

Вода для проведения гидравлических испытаний соответствует шестому классу чистоты в соответствии с ГОСТ 17216-2001 «Чистота промышленная. Классы чистоты жидкостей» с содержанием не более 200 мг/л взвешенных веществ, при размере механических примесей не более 1 мм.

Сведения по водоснабжению на период строительства объекта приняты согласно данным ПОС (СРР.0050.2024-ПОС, том 7, п. 11.4.2).

Противопожарные нужды

Место производства работ оборудуется средствами пожаротушения в соответствии с требованиями «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации», утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.09.2020 г. № 1479.

Потребность в воде на один пожар, в соответствии МДС 12-46.2008, составляет 5 л/с. Согласно п. 6.1 СП 8.13130.2020 расчетное количество одновременных пожаров следует при площади до 150 га - один пожар, два пожара - при площади более 150 га. Продолжительности пожара 3 часа. При условии тушения пожара в течении трех часов, с учетом этого требуемый объем воды составляет $5 \times 3600 \times 3 = 54 \text{ м}^3$.

Согласно п. 10.3 СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности» количество пожарных резервуаров или искусственных водоемов должно быть не менее двух, при этом в каждом из них должно храниться 50 % объема воды на пожаротушение.

Обеспечение водой для пожаротушения осуществлять привозной водой. На площадке предусмотрены два противопожарных резервуара специального исполнения с возможностью использования при отрицательных температурах объемом 30 м³ каждый.

В местах производства работ для пожаротушения используют инвентарные пожарные щиты.

Сведения по водопотреблению на период строительства объекта приняты согласно данным ПОС (СРР.0050.2024-ПОС, том 7, п. 11.4.3).

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.	00066835	пожаротушение. Обеспечение водой для пожаротушения осуществлять привозной водой. На площадке предусмотрены два противопожарных резервуара специального исполнения с возможностью использования при отрицательных температурах объемом 30 м³ каждый. В местах производства работ для пожаротушения используют инвентарные пожарные щиты. Сведения по водопотреблению на период строительства объекта приняты согласно данным ПОС (СРР.0050.2024-ПОС, том 7, п. 11.4.3).						Лист
												225
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	СРР.0050.2024-ООС1						

5.8.3.2 Водоотведение

Любой строящийся объект образует сточные воды, которые могут потенциально попасть в окружающую среду, что приведет к загрязнению гидрографической сети и территории района его размещения.

В период строительства будут образовываться:

- хозяйственно-бытовые сточные воды;
- производственные сточные воды (мойка колес);
- гидравлические испытания трубопровода;
- гидравлические испытания оборудования.

Хозяйственно-бытовые сточные воды

Согласно СП 32.13330.2018, п. 5.1.1 удельное среднесуточное (за год) водоотведение бытовых сточных вод следует принимать равным расчетному удельному среднесуточному (за год) водопотреблению.

Туалеты с умывальниками или передвижные туалетные модули размещаются в бытовых зданиях, на площадке ВЗиС и на строительной площадке.

Хозяйственно-бытовые сточные воды представляют собой воду загрязненную, преимущественно органическими веществами. Специфические загрязняющие вещества отсутствуют.

Расход бытовых стоков на строительной площадке составляет 6961,8 м³/период.

Передача хозяйственно-бытовых и промышленных стоков компании ООО «МетроКонт» с последующей утилизацией в МУП «Водоканал» по договору, заключенному Подрядчиком (Приложение Т СРР.0050.2024-ООС2.2).

Конкретные контрагенты для обеспечения нужд строительства водой и для передачи сточных вод будут выбраны подрядной строительной организацией по результатам тендерных процедур/торгов. Требование об ответственности стройподрядчика за своевременное заключение договоров содержится в контрактных документах заказчика объекта

Показатели загрязнения в стоках, приведены в таблице 5.22 на основании ТУ.

Таблица 5.22 – Концентрации загрязняющих веществ в бытовых сточных водах с площадок строительства, поступающих в существующие сети канализации

Показатели	Единицы измерений	Значение показателей загрязнения бытовых сточных вод
ХПК	мгО ² /дм ³	≤800
Взвешенные вещества	мг/дм ³	≤100
Плавающие углеводороды		отсутствуют
н-ПАВ	мг/дм ³	≤20
БПК ₅	мг/дм ³	≤610
Токсичность острая		≤45%

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	00066835							Лист
				СРР.0050.2024-ООС1						
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	

и природопользования в части обязательных мероприятий по улучшению земель и охране почв.

На сегодняшний день законодательством урегулирован сброс в водный объект (даже маловодный, либо сосредоточение вод в котором несет сезонный характер) или сброс в центральную систему водоотведения.

Согласно ст.1 Водного кодекса Российской Федерации сточные воды - дождевые, талые, инфильтрационные, поливомоечные, дренажные воды, сточные воды централизованной системы водоотведения (далее - ЦСВ) и другие воды, отведение (сброс) которых в водные объекты осуществляется после их использования или сток которых осуществляется с водосборной площади.

Запрещается осуществлять сброс в водные объекты сточных вод, не подвергшихся санитарной очистке, обезвреживанию (исходя из недопустимости превышения нормативов допустимого воздействия на водные объекты и нормативов предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в водных объектах или технологических нормативов, установленных в соответствии с Федеральным законом от 10 января 2002 года № 7-ФЗ "Об охране окружающей среды".

Следовательно, сток требуется собирать, с последующим сбросом в водный объект или централизованную систему водоотведения (в случае превышений загрязнений в стоке необходимо предусмотреть их очистку до установленных нормативов).

На территории перспективного строительства в пониженных местах сбор и отвод дождевых, и грунтовых вод (при появлении) выполняется путем устройства зумпфов и водоотводных траншей, с последующей откачкой и сбросом в систему хим-загрязненной канализации на основании письма ООО «Метроконт» от 13.03.2025 г. № 159 с дальнейшей передачей МУП «Водоканал» по договору № 50/20239 от 16.01.2023 (пролонгируемый) (Приложение Т СРР.0050.2024-ООС2.2).

Траншеи должны иметь уклон в направлении зумпфов не менее пяти промилле. Зумпфы располагаются в пониженных областях при устройстве локальных фундаментов. Оценку уровня заполнения зумпфов следует выполнять ежедневно. Дождевые и грунтовые воды аккумулируются в трех емкостях (цистернах) объемом 30 м3 для поверхностных сточных вод с целью отстоя взвешенных частиц.

Расчет годового количества дождевых и талых вод с площадки в период строительства определен согласно п. 7.2.1 СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети сооружения» и представлен в Приложении 1 СРР.0050.2024-ПОС, том 7 Общий суточный объем дождевых и талых сточных вод – 166,9 м3/сут.

Расчетный объем поверхностного стока с площадок строительства на период СМР (26 месяцев) составляет 2570,59 м3, из них:

- дождевых вод – 1447,93 м3,
- талых вод – 1122,66 м3.

Расчет поверхностного стока с площадки строительства на период СМР, приведен в п. 7 СРР.0034.2024-ООС2.3 том 8.2.3. Площадь водосбора приведена на рисунке 7.1, 7.2 СРР.0034.2024-ООС2.3 том 8.2.3.

Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.	00066835				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
СРР.0050.2024-ООС1					
Лист					
228					

Показатели загрязнений в стоках приведены в таблице 5.23 на основании ТУ.

Таблица 5.23 – Концентрации загрязняющих веществ в поверхностных сточных водах с площадок строительства, поступающих в существующие сети канализации

Показатели	Единица измерения	Значение показателей загрязнения поверхностных сточных вод
ХПК	мгО ² /дм ³	≤100
Нефтепродукты	мг/дм ³	≤10
БПК ₂₀	мг/дм ³	≤20
Взвешенные вещества	мг/дм ³	≤300

Сведения по водоотведению на период строительства объекта приняты согласно данным ПОС (СРР.0050.2024-ПОС, том 7, п. 11.4.).

5.8.4 Режим водопотребления и водоотведения в период эксплуатации

Сведения по водоснабжению и водоотведению на период эксплуатации объекта приняты в соответствии данными раздела 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения»:

- подраздел 2 «Система водоснабжения» том 5.2.1 СРР.0050.2024-ИОС2.1;
- подраздел 3 «Система водоотведения» том 5.3.1 СРР.0050.2024-ИОС3.1.
- технические условия
- нормативно-технической документации.

5.8.4.1 Водопотребление

Для очистки воды до питьевого качества используются 2 блока очистных сооружений – общей

Очищенная до питьевого качества вода насосами 2-го подъема подается в два каждый, установленные при насосной станции 3-го подъема. Насосная станция 3-го подъема обеспечивает бесперебойную подкачку воды питьевого качества

В насосной станции третьего подъема установлены две группы насосов:

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	Инв. № подл. 00066835	Подпись и дата	Взам. инв. №	CPP.0050.2024-OOC1		Лист
											229

По степени бесперебойности электроснабжения и водоснабжения насосная станция третьего подъема относится к первой категории.

Для обеспечения противопожарных нужд завода ПППНД в составе корпуса 945 Завода установлена автоматическая насосная станция пожаротушения, работающая по падению давления, общей производительностью 1080 м³/ч, напором 0,9 МПа с двумя подземными резервуарами запаса воды титул 946А и 946Б, объемом по 1000 м³ каждый. Подпитка резервуаров происходит с насосной станции третьего подъема.

Насосная станция при титуле 945 в случае пожара подает воду в кольцевые сети объединенного хоз-противопожарного водопровода промплощадки.

На площадке проектируемого объекта шифр 0033.2024 «Катализаторная фабрика для полиолефинов, расположенная в границах ПАО «Казаньоргсинтез». Производство хромовых катализаторов на силикагеле» (далее площадка ХК) предусмотрена проектом повысительная насосная станция пожаротушения титул 1803, с . От насосной предусмотрено проектирование двух кольцевых систем противопожарного водоснабжения:

- противопожарный водопровод высокого давления (HFW) – давление до 1,5 МПа;
- противопожарный водопровод среднего давления (MFW) – давление до 0,9 МПа.

Проектными решениями предусмотрены следующие системы водоснабжения с категориями по степени обеспеченности подачи воды:

- противопожарный водопровод среднего давления (MFW) - 1 категория;
- хозяйственно-питьевой водопровод (PW) - 2 категория;
- трубопровод горячей воды для горячего водоснабжения, подающий (WSH);
- оборотная вода прямая (CWS) - 2 категория;
- оборотная вода обратная (CWR) - 2 категория;

Инв. № подл.	00066835	Взам. инв. №	Подпись и дата	Проектными решениями предусмотрены следующие системы водоснабжения с категориями по степени обеспеченности подачи воды: –противопожарный водопровод среднего давления (MFW) - 1 категория; –хозяйственно-питьевой водопровод (PW) - 2 категория; –трубопровод горячей воды для горячего водоснабжения, подающий (WSH); –оборотная вода прямая (CWS) - 2 категория; –оборотная вода обратная (CWR) - 2 категория;						Лист	
				CPP.0050.2024-OOC1							230
				Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

–деминерализованная вода (DW) – 1 категория.

Подключение проектируемой системы противопожарного водоснабжения среднего давления (MFW) предусмотрено к одноименным сетям, в точках подключения предусмотренных на площадках 0033.2024 «Производство хромовых катализаторов на силикагеле» (далее ХК) и проекта 00034.2024 «Производство металлоценовых катализаторов (на силикагеле) мощностью 60тг» (далее МЦК-60).

Источником для систем противопожарного водоснабжения среднего давления является запроектированная в проекте ХК противопожарная насосная станция титул 1803.

Для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд новых производственных площадок проектом 0070.2024 «Создание производства катализаторов для полиолефинов. Общее заводское хозяйство» (далее площадка ОЗХ1) предусмотрен капитальный ремонт системы водоподготовки блока основных сооружений ПАО «Казаньоргсинтез», увеличена мощность водоотдачи и предусмотрен трубопровод подключения сети хозяйственно-питьевого водоснабжения к отремонтированному участку.

Подключение проектируемой системы хозяйственно-питьевого водоснабжения (PW) предусматривается к сетям площадки далее ОЗХ1.

Горячее водоснабжение для бытовых нужд в проектируемых зданиях обеспечивается водонагревателями, размещаемыми в санузлах.

Хозяйственно-питьевой водопровод (PW)

Проектируемая система хозяйственно-питьевого водоснабжения предназначена для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд обслуживающего персонала, подачи воды к аварийным душам и раковинам самопомощи, а также производственных нужд систем вентиляции и кондиционирования воздуха (заполнения и периодической подпитки систем ОВКВ) и на нужды технологии (лаборатория к столу-мойке, заполнение емкости). Согласно технических условий к проектируемой сети предусмотрено подключение сети хозяйственно-питьевого водоснабжения перспективного проекта ОЗХ1, подключение предусмотрено в колодце с установкой запорной арматуры.

Согласно технических условий подключение наружной сети хозяйственно-питьевого водоснабжения площадки силикагель предусмотрено в одноименной сети

Инв. № подл.	00066835	Взам. инв. №	Подпись и дата							Лист
										231
				Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	СРР.0050.2024-ООС1

площадки ОЗХ1, в месте подключения уже предусмотрен колодец с запорной арматурой и выведен подземно участок, имеющий на конце приварную заглушку.

Напорные трубопроводы внутренней системы хозяйственно-питьевого водоснабжения в зданиях «Отделение растворения силиката натрия и приготовления гидрогеля» титул 2100 и «Отделение дробления, сортировки и фасовки» титул 2400 предусматриваются для водоснабжения санитарно-технических приборов, электрических накопительных водонагревателей, аварийных душей, парогенераторов и технологического оборудования. Внутренние сети холодного водоснабжения (PW) выполнены из полипропиленовых труб. Прокладка сетей предусмотрена открытая по строительным конструкциям здания и за подвесным потолком, с уклоном не менее 0,002. Подключение к санитарно-техническим приборам, аварийным душам и водонагревателям предусматривается гибкой подводкой. Подключение к парогенераторам (титул 2100 и 2400) предусмотрено стационарное, с установкой отключающей арматуры.

Проектные решения по системе питьевого водоснабжения включают в себя:

- подземную прокладку наружной сети питьевой воды от точек подключения до вводов трубопроводов питьевой воды в здания;
- подземную прокладку наружной сети питьевой воды от точек подключения до точки подключения перспективного проекта;
- оборудование зданий внутренними системами водопровода холодной и горячей воды с установками электрических водонагревателей;
- установку отключающей арматуры в точках подключения;
- установку узлов оперативного учета водопотребления на вводах в здания с выносом показаний оператору.

В санузлах ввиду постоянного присутствия персонала предусмотрены накопительные водонагреватели.

Аварийные души, совмещенные с фонтанчиками для промывки глаз, предназначены для смыва вредных веществ, попавших на одежду и кожные покровы персонала в процессе их загрузки и представляют собой оборудование полной заводской готовности.

Вода, подаваемая аварийными душами и фонтанчиками для промывки глаз, имеет температуру в диапазоне от плюс 16 °С до плюс 25 °С. Подогрев воды аварийных душей и фонтанчиков для промывки глаз уличного исполнения осуществляется посредством накопительных водонагревателей. Для аварийных душей, установленных внутри здания (титул 2100) подогрев воды в баке не требуется, т.к. в зимний период, в помещении где установлен аварийный душ, поддерживается температура +18 °С.

Для подавления роста бактерий в накопительный бак с водой предусмотрена добавка реагентов. Замена воды при проверке работоспособности выполняется не реже 1 раз в 90 дней (данный расход воды учтен в таблице баланса).

Взам. инв. №		Подпись и дата	Инв. № подл.	00066835							Лист	
										CPP.0050.2024-ООС1		232
	Изм.				Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			

Название потребителя (титул)	Водопотребление				Примечание
	л/с	м³/ч	м³/сут	тыс. м³/год	
					накопительного бака каждые 3 месяца.
	0,012	0,04	0,13	0,002	Смыв полов с технологических площадок 1 раз в месяц 2 л/м²
	0,06	0,21	0,618	0,007	Смыв полов с технологических площадок 1 раз в месяц 2 л/м²
Итого по титулу 2100:	1,733	1,541	0,508	0,226	
Титул 2300 Отделение сушки, дробления и рассеивания силиката	0,015	0,053	0,16	0,053	влажная уборка 1 раз в смену 0,2 л/м², пом. 1001, фонд рабочего времени 333 дня
	0,002	0,007	0,021	0,001	влажная уборка 1 раз в неделю 0,2 л/м² пом. 1002,1003,1004
Титул 2300 Отделение сушки, дробления и рассеивания силиката	0,001	0,0035	0,084	0,017	ОВКВ увлажнение воздуха (подвод воды в помещение венткамеры к пароувлажните-лю) зимний период (4968 ч/год)
Итого по титулу 2300:	0,016	0,057	0,265	0,071	
Титул 2400 Сортировка и фасовка	0,328	0,348	0,756	0,276	хозяйственно-питьевые и бытовые нужды 365 дней в году учтены расходы для тит. 2300
	0,06	0,21	0,44	0,147	влажная уборка 1 раз в смену 0,2 л/м², пом. 1018, фонд рабочего времени 333 дня
					технологические нужды (лаборатория)
					технологические нужды заполнение бачка поливомоечной машины 1 раз в

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00066835

						CPP.0050.2024-ООС1	Лист
							234
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Название потребителя (титул)	Водопотребление				Примечание
	л/с	м³/ч	м³/сут	тыс. м³/год	
					смену
	0,024	0,086	2,064	0,427	ОВКВ увлажнение воздуха (подвод воды в помещение венткамеры к пароувлажните-лю), зимний период (4968 ч/год)
Итого по титулу 2400:	0,445	0,764	3,52	0,941	
Титул 2500 Наружная установка - Узел приемки и подготовки кислоты	1,45	1,3	-	0,0052	аварийный душ, всего один, в итоговых расчетах учтена работа одного в л/с, м³/ч. В тыс. м³/год – заполнение накопительного бака.
	0,12	0,42	1,276	0,015	мокрая уборка, смыв полов 1 раз в месяц 2 л/м²
Итого по титулу 2500:	-	-	-	0,020	
ВСЕГО:					

В расходах учтено пополнение накопительного бачка аварийного душа (АДУ) – проверка работоспособности, объем бака 1,3 м³, замена воды 1 раз в 90 дней.

Качество воды, поступающей в проектируемые распределительные сети хозяйственно-питьевого водоснабжения от существующих сооружений ПАО «Казаньоргсинтез», соответствует нормативным требованиям СанПиН 2.1.3684-21 и СанПиН 2.1.3685-21 к воде питьевого качества.

Сведения по водопотреблению на период эксплуатации объекта приняты согласно данным CPP.0050.2024-ИОС2.1, том 5.3.1, п. 4.2, п.5.1.

Противопожарный водопровод среднего давления (MFW)

Проектируемая система противопожарного водопровода среднего давления (MFW) предназначена для подачи воды на стационарные установки орошения технологических аппаратов в соответствии с требованиями Приложения М ГОСТ Р 12.3.047-2012, подачи воды на пожарные гидранты, и на внутреннее водяное пожаротушение следующих зданий:

- отделение растворения силиката натрия и приготовления гидрогеля титул 2100;
- отделение дробления, сортировки и фасовки титул 2400.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00066835

						CPP.0050.2024-ООС1	Лист
							235
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Пожарные краны в зданиях устанавливаются на высоте 1,2 м от уровня пола и состоят из пожарного клапана диаметром 50 мм, с диаметром выходного отверстия пожарного ствола 16 мм, установленного на внутреннем противопожарном водопроводе и оборудованного пожарной соединительной головкой, а также

						CPP.0050.2024-OOC1	Лист
							237
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

						CPP.0050.2024-OOC1
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	

позволяющими получать сплошные или распылённые струи среднекратной пены с нормированным показателем равномерности орошения.

Решение о подаче пены через установки стационарного орошения принимается руководителем тушения пожара.

Запас пенообразователя и воды на приготовление его раствора (расход раствора на один пожар) рассчитан исходя из того количества раствора пенообразователя, которое необходимо на расчетное время тушения при максимальной производительности принятых к установке пеногенераторов.

Нормативный запас пенообразователя, хранящегося на складе объекта, и воды на приготовление раствора принят из условия обеспечения трехкратного расхода раствора на один пожар.

Требуемый объем хранимого пенообразователя на заводе с учетом трехкратного использования раствора составляет не более 6 м³.

Объем хранимого на заводе пенообразователя:

- пожарная автотехника 3-х пожарно-спасательных частей (ПСЧ) по охране объектов ПАО «Казаньоргсинтез» заправлена 14 360 литрами пенообразователя.
- на складе отряда (корпус 20в) в запасе имеется 17 тонн пенообразователя,
- на складе 28 ПСЧ (корпус 1003) имеется 632 литра пенообразователя,
- 31 ПСЧ (корпус 20) 2921 литр,
- ПСЧ (корпус 1036) 2600 литров.

Качество воды, поступающей в проектируемые распределительные сети пожаротушения от существующих сооружений ПАО «Казаньоргсинтез», приближено к нормативным требованиям СанПиН 2.1.3684-21 и СанПиН 2.1.3685-21 к воде питьевого качества, так как пополнение резервуаров противопожарного запаса производится водой питьевого качества.

Расходы воды на пожаротушение из сети противопожарного водопровода принимаются из расчета одного расчетного пожара на площадке Силикогель.

Расходы на водяное орошение технологических установок приведены в Таблице 5.25.

Таблица 5.25 Требуемые расходы воды на водяное орошение технологического оборудования

Система орошения	Тег аппарата	Расход воды на водяное орошение, л/с	Время тушения, ч	Объем воды, м³	Примечание
Титул 2200 Узел замены на метанол и регенерации растворителя (секция 1.1)					
Стационарное водяное орошение технологических насосов	2200-P-003A 2200-P-003B 2200-P-004A 2200-P-004B 2200-P-005A 2200-P-005B	21,51	4	-	Интенсивность – 0,34 л/с·м²

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.	00066835	СРР.0050.2024-ООС1						Лист
												239
						Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	

Система орошения	Тег аппарата	Расход воды на водяное орошение, л/с	Время тушения, ч	Объем воды, м³	Примечание
Титул 2200 Узел замены на метанол и регенерации растворителя (секция 1.1)					
Стационарное водяное орошение технологических насосов	2200-P-003A 2200-P-003B 2200-P-004A 2200-P-004B 2200-P-005A 2200-P-005B	21,51	4	-	Интенсивность – 0,34 л/с·м²

Система орошения	Тег аппарата	Расход воды на водяное орошение, л/с	Время тушения, ч	Объем воды, м³	Примечание
	2200-P-006A 2200-P-006B				
Стационарное водяное орошение технологического оборудования	2200-V-002	3,29	4	-	Интенсивность – 0,1л/с·м²
Стационарное водяное орошение технологического оборудования	2200-V-003	3,29	4	-	Интенсивность – 0,1л/с·м²
Стационарное водяное орошение технологического оборудования	2200-F-001A	10,76	4	-	Интенсивность – 0,34 л/с·м²
Стационарное водяное орошение технологического оборудования	2200-F-001B	10,76	4	-	Интенсивность – 0,34 л/с·м²
ИТОГО на водяное орошение по секции 1.1		49,62/178,63	4	714,53	
25% на работу передвижной пожарной техники		50/180	4	720	
Всего по секции 1.1		99,62/358,63	4	1435,0	
Титул 2200 Узел замены на метанол и регенерации растворителя (секция 1.2)					
Стационарная установка системы орошения технологического оборудования (ретификационной колонны)	2200-C-001	29,56	4	-	Интенсивность – 0,1л/с·м²
Стационарное водяное орошение технологического оборудования (конденсатор паров метанола)	2200-E-001	3,80	4	-	Интенсивность – 0,34 л/с·м²
Стационарное водяное орошение технологического оборудования (ребойлер колонны)	2200-E-002	3,80	4	-	Интенсивность – 0,34 л/с·м²
Стационарное водяное орошение	2200-E-003	3,80	4	-	Интенсивность – 0,34

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00066835

						CPP.0050.2024-OOC1	Лист
							240
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Система орошения	Тег аппарата	Расход воды на водяное орошение, л/с	Время тушения, ч	Объем воды, м³	Примечание
технологического оборудования (охладитель очищенного метанола)					л/с·м²
Стационарное водяное орошение технологического оборудования (предварительный подогреватель питания колонны)	2200-E-004	2,80	4	-	Интенсивность – 0,34 л/с·м²
Итого на водяное орошение по секции 1.2		43,76/157,54	4	630,16	
25% на работу передвижной пожарной техники		50/180	4	720	
Всего по секции 1.2		93,76/337,54	4	1350,0	
Титул 2200 Узел замены на метанол и регенерации растворителя (секция 2.1)					
Стационарная установка системы орошения технологического оборудования (емкость для сбора метанольного раствора после промывок)	2200-V-004A 2200-V-004B	12,32 12,32	4	-	Интенсивность – 0,1л/с·м² поверхность без арматуры 0,5 л/с·м² поверхности в местах расположения арматуры
Итого на орошение секции 2.1					
25% на работу передвижной пожарной техники					
Всего по секции 2.1					
Титул 2200 Узел замены на метанол и регенерации растворителя (секция 2.2)					
Стационарная установка системы орошения технологического оборудования (емкость для сбора метанольного	2200-V-006A 2200-V-006B		4	-	Интенсивность – 0,1л/с·м² поверхность без арматуры 0,5 л/с·м² поверхности в

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00066835

Система орошения	Тег аппарата	Расход воды на водяное орошение, л/с	Время тушения, ч	Объем воды, м³	Примечание
раствора после промывок)					местах расположения арматуры
Итого на орошение секции 2.2					
25% на работу передвижной пожарной техники					
Всего по секции 2.2					
Титул 2200 Узел замены на метанол и регенерации растворителя (секция 2.3)					
Стационарная установка системы орошения технологического оборудования (емкость для сбора метанольного раствора после промывок)	2200-V-005A 2200-V-005B		4	-	Интенсивность – 0,1л/с·м² поверхность без арматуры 0,5 л/с·м² поверхности в местах расположения арматуры
Итого на орошение секции 2.3					
25% на работу передвижной пожарной техники					
Всего по секции 2.3					
Титул 2200 Узел замены на метанол и регенерации растворителя (секция 3)					
Стационарное водяное орошение технологических насосов	2200-P-001A 2200-P-001B 2200-P-001C 2200-P-001D 2200-P-001E 2200-P-001F 2200-P-001G 2200-P-001H 2200-P-001I 2200-P-001J 2200-P-002A 2200-P-002B 2200-P-002C 2200-P-007A 2200-P-007B 2200-P-008A 2200-P-008B	30,0	4	324	Интенсивность – 0,34 л/с·м²

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00066835

Система орошения	Тег аппарата	Расход воды на водяное орошение, л/с	Время тушения, ч	Объем воды, м³	Примечание
Итого на орошение секции 3		30/108	4	432	
25% на работу передвижной пожарной техники		50/180	4	720	
Всего по секции 3		80/288	4	1152,0	
Титул 2200 Узел замены на метанол и регенерации растворителя (секция 4.1)					
Стационарная установка системы орошения емкостного оборудования	2200-V-001E 2200-V-001J	19,57 19,57	4	-	Интенсивность – 0,1л/с·м² поверхность без арматуры 0,5 л/с·м² поверхности в местах расположения арматуры
Итого на орошение секции 4.1		39,14/141,0	4	564,0	
25% на работу передвижной пожарной техники		50,0/180,0	4	720,0	
Всего по секции 4.1		89,14/321	4	1284,0	
Титул 2200 Узел замены на метанол и регенерации растворителя (секция 4.2)					
Стационарная установка системы орошения емкостного оборудования	2200-V-001D 2200-V-001I	19,57 19,57	4	-	Интенсивность – 0,1л/с·м² поверхность без арматуры 0,5 л/с·м² поверхности в местах расположения арматуры
Итого на орошение секции 4.2		39,14/141,0	4	564,0	
25% на работу передвижной пожарной техники		50,0/180,0	4	720,0	
Всего по секции 4.2		89,14/321	4	1284,0	
Титул 2200 Узел замены на метанол и регенерации растворителя (секция 4.3)					
Стационарная установка системы	2200-V-001C 2200-V-001H	19,57 19,57	4		Интенсивность –

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.
00066835

						CPP.0050.2024-OOC1				Лист
										243
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата					

Система орошения	Тег аппарата	Расход воды на водяное орошение, л/с	Время тушения, ч	Объем воды, м³	Примечание
орошения емкостного оборудования					0,1л/с·м² поверхность без арматуры 0,5 л/с·м² поверхности в местах расположения арматуры
Итого на орошение секции 4.3		39,14/141,0	4	564,0	
25% на работу передвижной пожарной техники		50,0/180,0	4	720,0	
Всего по секции 4.3		89,14/321	4	1284,0	
Титул 2200 Узел замены на метанол и регенерации растворителя (секция 4.4)					
Стационарная установка системы орошения емкостного оборудования	2200-V-001B 2200-V-001G	19,57 19,57	4		Интенсивность 0,1л/с·м² поверхность без арматуры 0,5 л/с·м² поверхности в местах расположения арматуры
Стационарное водяное орошение факельного сепаратора	2200-SE-001	22,4	4		Интенсивность 0,34 л/с·м²
Итого по секции 4.4		61,54/222,0	4	888,0	
25% на работу передвижной пожарной техники		50/180	4	720	
Всего на орошение по секции 4.4		111,54/402,0	4	1608,0	
Титул 2200 Узел замены на метанол и регенерации растворителя (секция 4.5)					
Стационарная установка системы орошения емкостного оборудования	2200-V-001A 2200-V-001F	19,57 19,57	4		Интенсивность – 0,1л/с·м² поверхность без арматуры 0,5 л/с·м² поверхности в местах расположе-

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00066835

Температура воды в системе оборотного водоснабжения согласно ТУ:

- трубопровод прямой оборотной воды температура от +18 °С до +25 °С;
- трубопровод прямой оборотной воды температура от +28 °С до +35 °С.

Проектные решения по системе оборотного водоснабжения включают в себя:

- прокладку наружной сети от точки подключения до теплообменников технологического процесса и далее к точке подключения существующей сети согласно ТУ;
- подключение сетей оборотного водоснабжения перспективных проектов Катализаторов;
- установку отключающей арматуры в точках подключения;
- установку узлов оперативного учета с передачей показаний в операторную.

Тепло подогретой воды системы оборотного водоснабжения проектируемого производства является низкопотенциальным для повторного использования. Проектом не предусматриваются решения по повторному использованию тепла от технологического процесса производства.

Для технологического процесса требуется захолаженная вода, для этой цели на площадке предусмотрена холодильная установка (титул 2101), в которую подается обратная вода для дальнейшего захолаживания.

Расчетные расходы оборотного водоснабжения приведены в таблице 5.27

Таблица 5.27 – Расчетные расходы оборотного водоснабжения

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00066835

						СРР.0050.2024-ООС1	Лист
							247
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Параметры качества оборотной воды представлены в таблице 5.28.

Таблица 5.28 – Параметры качества оборотной воды

№ п/п	Показатели	Единица измерения	Значение
1	рН	-	7,5-9,0
2	электропроводность	мг/дм³	не более 2300
3	взвешенные вещества	мг/дм³	не более 50
4	общее железо	мг/дм³	не более 2,0
5	общая щелочность	мг-экв/дм³	не более 9,0
6	жесткость	Жº	не более 20
7	кальций (CaCO3)	мг/дм³	не более 800
8	хлориды	мг/дм³	не более 350
9	сульфаты	мг/дм³	не более 500
10	этиленгликоль	мг/дм³	не более 0,75
11	ХПК	мгО²/дм³	не более 100

Сведения по водопотреблению на период эксплуатации объекта приняты согласно данным CPP.0050.2024-ИОС2.1, том 5.3.1, п. 4.4, п.6.1, п. 9.3.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00066835

Подключение системы деминерализованной воды предусмотрено согласно ТУ, представлено томе 5.3.1, CPP.0050.2024-ИОС2.1.

На системе деминерализованной воды есть потребитель (титул 2100) требующий подвода воды, не допускающий перерыва в работе, на основании чего сети до титула 2100 приняты 1 категории водоснабжения и проложены в две линии.

Трубопроводы деминерализованной воды проложены на эстакаде в теплоизоляции с обогревом.

Расчетные расходы деминерализованной воды DW приведены в таблице 5.29.

Таблица 5.29 – Расчетные расходы деминерализованной воды DW

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00066835

Инв. № подл.	Взам. инв. №
00066835	
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

CPP.0050.2024-OOC1					

Лист
250

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00066835		

						СРР.0050.2024-ООС1	Лист
							251
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Параметры качества деминерализованной воды представлено в таблице 5.30

Таблица 5.30 – Параметры качества деминерализованной воды

№ п/п	Показатели	Единица измерения	Значение
1	рН	-	6,0-7,5
2	электропроводность	мкСм/см	до 150
3	Натрий	мг/л	до 8,0
4	Кальций	мг/л	до 14,0
5	Магний	мг/л	до 4,0
6	Железо	мг/л	до 0,05

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00066835

Участок строительства расположен в пределах существующей производственной площадки ПАО «Казаньоргсинтез» и граничит с площадками технологических установок и объектами общезаводского хозяйства существующего предприятия.

Проектом предусматриваются следующие системы водоотведения:

- система хозбытовой канализации (SD) – 3 категория;
- система ливневой канализации (SW) – 3 категория;
- система химически-загрязненной канализации (WW) – 3 категория;
- система кислых стоков (ЕАС) – 2 категория;
- система метанольных стоков (ЕСМ) – 2 категория.

Принятые технические решения соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных проектом.

Система хозбытовой канализации (SD)

Система хозбытовой канализации – это отдельная система, не связанная с другими системами сточных вод, предназначена для сбора и отведения бытовых сточных вод проектируемой производственной площадки и перспективного объекта проект 0070.2024 «Создание производства катализаторов для полиолефинов. Общее заводское хозяйство», далее ОЗХ.

Бытовые сточные воды от санитарно-технических приборов из здания титул 2400 по самотечному трубопроводу поступают в КНС хозяйственно-бытовых стоков (титул 2800) и далее по напорному трубопроводу подаются через колодец-гаситель напора в самотечную сеть проекта 0072.2025 «Катализаторная фабрика для полиолефинов, расположенная в границах ПАО «Казаньоргсинтез». Производство хромовых катализаторов на силикагеле», далее МЦК-60. Бытовые сточные воды от санитарно-технических приборов из здания титул 2100 по самотечному трубопроводу поступают в самотечную сеть проекта 0071.2025 «Катализаторная фабрика для полиолефинов, расположенная в границах ПАО «Казаньоргсинтез», далее площадки ХК. Сток в самотечном режиме поступает в КНС (титул 1800) расположенную на площадке ХК и далее по напорному трубопроводу подаются через колодец-гаситель напора в самотечную сеть ХФК существующей производственной площадки ПАО «Казаньоргсинтез».

Подключение проектируемой сети хозбытовых сточных вод к самотечной сети ХФК существующей производственной площадки осуществляется согласно техническим условиям на подключение к трубопроводу бытовой канализации объектов «Катализаторная фабрика для полиолефинов, расположенная в границах ПАО «Казаньоргсинтез». Производство хромовых катализаторов на силикагеле», представлено в томе 5.3.1, СРР.0050.2024-ИОС3.1.

Проектом предусматривается восстановление колодцев подключения, герметизация мест прохождения подключаемых трубопроводов через стены колодца,

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.	00066835							Лист	
													254
						Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

формирование бетонного лотка на дне колодца, восстановление дорожных покрытий в местах пересечения.

Количество хозяйственных сточных вод определено по общему количеству людей, работающих в сменах и норм водопотребления.

Расчетные расходы хозяйственных стоков проектируемых объектов определены в соответствии с СП 30.13330.2020, исходя из норм расхода воды потребителями и списочного состава обслуживающего персонала, с учетом того, что в некоторых зданиях не предусмотрено постоянное присутствие.

При определении расходов бытовых стоков приняты следующие допущения:

– максимальные секундные расходы стоков определены с учетом количества санитарно-технических приборов из условия вероятности их одновременного использования потребителями и максимального секундного расхода от прибора с максимальным водоотведением (расход от унитаза со смывным бачком 1,6 л/с);

– суточные и часовые расходы стоков определены на основании расхода воды от прибора и вероятности действия прибора.

Расходы хозяйственных сточных вод, приведены в таблице 5.31.

Таблица 5.31 – Расходы хозяйственных сточных вод

Наименование объекта водоотведения	Расход				Примечание
	л/с	м³/ч	м³/сут	тыс. м³/год	
Отделение растворения силиката натрия и приготовления гидрогеля титул 2100	1,883	0,241	0,508	0,185	
Сортировка и фасовка Титул 2400	1,928	0,348	0,756	0,276	Учен персонал титула 2300
ИТОГО	3,811	0,589	1,264	0,461	

Расходы бытовых сточных вод представлены в таблице суточного баланса водопотребления и водоотведения тома 5.2.1, CPP.0050.2024-ИОС2.1, Раздел 5. Подраздел 2. Система водоснабжения, Часть 1. Текстовая часть.

В проекте предусмотрено подключение площадки ОЗХ1 для транспортировки бытовых стоков в сторону площадки МЦК-60. Расчетный расход стока с площадки ОЗХ1 составляет 1,95 л/с, 0,45 м³/ч, 1,10 м³/сут, 401,5 м³/год.

Качественный состав образующихся сточных вод принят на основании технических условий на подключение к трубопроводу бытовой канализации бытовых сточных вод ПАО «Казаньоргсинтез».

Концентрации загрязняющих веществ в сточных водах приведены в таблице 5.32.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00066835

						CPP.0050.2024-ООС1	Лист
							255
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

- очередность включения рабочего и резервного насосов для равномерной выработки ресурса.

Сведения по водоотведению на период эксплуатации объекта приняты согласно данным CPP.0050.2024-ИОС3.1, том 5.3.1, п. 3.1.

Система ливневой канализации (SW)

Система ливневой канализации предусматривается для сбора и отведения дождевых и талых вод от проектируемой производственной площадки.

От спланированной территории и проездов производственной площадки дождевые и талые сточные воды через проектируемые дождеприемные колодцы по проектируемым подземным самотечным сетям системы ливневых сточных вод поступают в самотечные сети и в самотечном режиме подключаются в самотечные сети площадки ОЗХ.

Подключение проектируемой сети дождевых сточных вод к самотечной сети ОЗХ осуществляется согласно техническим условиям на подключение к трубопроводу ливневой канализации, представлено в томе 5.3.1, CPP.0050.2024-ИОС3.1.

Расчетный суточный расход дождевых сточных вод от проектируемой производственной площадки Силикогель 496 м³/сут.

Расходы поверхностных сточных вод (дождевых и талых) рассчитаны в соответствии с требованиями СП 32.13330.2018 и приведены в разделе 6 настоящего документа. Расходы, образующиеся до начала строительно-монтажных работ на территории перспективного объекта, по расчету менее значений, указанных в технических условиях, поэтому в балансе и сводных таблицах расходов не учитываются.

Расчет объемов дождевых стоков представлены CPP.0050.2024-ИОС3.1, том 5.3.1, п. 6

Расходы сточных вод приведены в таблице 5.33. Расходы сточных вод от систем ОВКВ приведены в таблице 5.34

Таблица 5.33 – Расходы поверхностных сточных вод

Наименование объекта водоотведения	Расход			Примечание
	м³/ч	м³/сут	тыс.м³/год	
Производство носителя для катализаторов: Силикагель гранулированный	82,64	495,81	6,60	

Таблица 5.34 – Расходы сточных вод от систем ОВКВ

Номер титула	Наименование титула	Потребители	Система ливневой канализации (SW)				примечание
			л/с	м³/ч	м³/сут	тыс.м³/год	
2100	Отделение растворения силиката натрия и приготовления	Слив воды на случай ремонта из систем теплоснабжения (помещение	0,24	0,85	6,5	0,007	Периодически только при ремонте или аварии, в максимальном часовом и суточном

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

00066835

Номер титула	Наименование титула	Потребители	Система ливневой канализации (SW)				
			л/с	м³/ч	м³/сут	тыс.м³/год	примечание
	гидрогеля	венткамеры, ИТП)					расходе не учитывается, только в годовом не выше 40°С
		Отвод конденсата от системы кондиционирования	0,0014	0,005	0,12	0,019	режим работы теплый период 3792 ч/год
		Отвод конденсата от охладителя приточной установки	0,002	0,008	0,192	0,03	режим работы теплый период 3792 ч/год
		ИТОГО по тит.2100	0,0034	0,263	0,812	0,056	Учен максимальный слив 0,5 м³/сут, 0,25 м³/ч

Расходы поверхностных сточных вод представлены в таблице суточного баланса водопотребления и водоотведения тома 5.2.1, СРР.0050.2024-ИОС2.1, Раздел 5. Подраздел 2. Система водоснабжения, Часть 1. Текстовая часть.

Качественный состав образующихся сточных вод принят с учетом требования п.7.6.2 СП 32.13330.2018 и на основании технических условий.

Концентрации загрязняющих веществ в поверхностных сточных водах приведены в таблице 5.35.

Таблица 5.35 – Концентрации загрязняющих веществ в поверхностных сточных водах

Показатели	Единицы измерений	Значение показателей загрязнения сточных вод
Водородный показатель	ед.рН	7,0-8,5
Плавающие углеводороды	-	отсутствие
Гранулы полиэтилена	-	отсутствие
Фенол	мг/дм³	не более 0,005
Этиленгликоль	мг/дм³	не более 0,75
ХПК	мгО₂/дм³	не более 100
н-СПАВ	мг/дм³	не более 0,5
Ион-аммония	мг/дм³	не более 0,5
Фосфат-ион	мг/дм³	не более 0,61
Токсичность острая		отсутствие
Сульфат-ион	мг/дм³	не более 219,3

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

00066835

Показатели	Единицы измерений	Значение показателей загрязнения сточных вод
Хлорид-ион	мг/дм ³	не более 79,1
Нитрат-ион	мг/дм ³	не более 10,0
Медь	мг/дм ³	не более 0,001
Железо	мг/дм ³	не более 0,1
Алюминий	мг/дм ³	не более 0,11
Нитрит-ион	мг/дм ³	не более 0,14
Нефтепродукты	мг/дм ³	не более 0,05
БПК ₅	-	не нормируется
Взвешенные вещества	-	не нормируется

Периодичность отбора проб определена документом ПНД Ф 12.15.1-08 «Методические указания по отбору проб для анализа сточных вод».

Сведения по водопотреблению на период эксплуатации объекта приняты согласно данным CPP.0050.2024-ИОС3.1, том 5.3.1, п. 3.2, 6.1.

Система химически загрязненной канализации (WW)

Система химически загрязненной канализации предусматривается для сбора и отведения производственных сточных вод проектируемой производственной площадки.

На проектируемой производственной площадке система химически загрязненной канализации предусматривается для сбора и отведения:

- дождевых и талых вод с отбортованных технологических площадок (титуты 2100, 2101, 2102, 2200, 2500,);
- сточных вод от систем ОВКВ;
 - стоки после пропарки во время ремонта;
- отведение стока после автоматического пенного пожаротушения в здании (титул 2300, 2400).

Для приема производственных сточных вод и атмосферных осадков от оборудованных технологических площадок предусматриваются приемки. На выпусках из приемков установлены колодцы с задвижками. Задвижки в колодцах постоянно закрыты и открываются только для выпуска атмосферных осадков под наблюдением производственного персонала.

Во избежание распространения огня по самотечной сети канализации на всех выпусках от технологических площадок и зданий предусматриваются колодцы с гидрозатвором, высотой столба жидкости не менее 0,25 м.

Сточные воды, образующиеся во время тушения пожара загрязненным раствором пенообразователя, подлежат обязательной очистке на очистных сооружениях предприятия. Ввиду отсутствия отборонок внутри зданий стоки после автоматического пенного пожаротушения в титулах 2300, 2400 отводятся по

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл. 00066835							Лист 259
			CPP.0050.2024-ООС1						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	

средствам лотков и трапов в сеть химически загрязненных стоков и аккумулируются в приёмной стальной ёмкости сбора химически загрязненных стоков (КНС химически-загрязненных стоков тит. 2805) $V=100 \text{ м}^3$ с погружным насосным оборудованием – 2 шт. (1 рабочий, 1 резервный, производительностью 20,0 10,0? $\text{м}^3/\text{ч}$, напором 30 м каждый) и постепенно отправляются на очистку на существующие канализационные очистные сооружения. Объём ёмкости принят с учётом аккумулирования стоков в проектируемых сетях и колодцах, (41 м^3 – аккумулируется в сетях и колодцах, 90 м^3 – объём стоков для ёмкости, с учётом минимального уровня объём ёмкости принят 100 м^3).

Насосы погружные с режущим механизмом, устройство взмучивания от напорной линии, сороудерживающая решетка, без надземного блок-бокса, шкаф управления расположен в отапливаемом помещении (в аппаратной). В непосредственной близости от КНС размещен кнопочный пост управления по месту, включая кнопки «Пуск», «Стоп». Вентиляционный трубопровод с устройством огнепреградителя. Исполнение взрывозащищенное.

Для контроля качества стоков КНС химически-загрязненных стоков оборудована лючком для отбора проб.

При заборе проб лаборанту пользоваться переносным газоанализатором для замера концентраций загрязнений в воздухе.

Периодичность отбора проб определена документом ПНД Ф 12.15.1-08 «Методические указания по отбору проб для анализа сточных вод».

Категория надежности действия КНС принята третья. Количество напорных линий на сети химически загрязненных стоков принята одна, в соответствии с п. 8.2.6 СП 32.13330.2018 и п. 10.7 СП 31.13330.2021.

Работа насосов автоматизирована по уровням в приемном резервуаре КНС:

- автоматическое включение рабочего насоса при максимальном уровне;
- автоматическое выключение рабочего насоса при минимальном уровне;
- остановка (блокировка) рабочего насоса при минимальном аварийном уровне;
- автоматическое включение резервного насоса при не включении рабочего насоса в течении 60 с;
- автоматическое включение резервного насоса при максимальном аварийном уровне;
- включение и отключение насосов по месту и дистанционно;
- очередность включения рабочего и резервного насосов для равномерной выработки ресурса.

Сбрасывать взрывопожароопасные продукты в систему канализации, даже в аварийных случаях, не допускается.

Подземный трубопровод проектируемой самотечной сети ХЗК в точке подключения выполнен из стальной трубы, диаметром DN 300.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	00066835							Лист	
											260
				Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

CPP.0050.2024-OOC1

Расходы химически-загрязненных сточных вод, поступающих в КНС химически-загрязненных стоков (титул 2805), приведены в таблице 5.36.

Таблица 5.36 – Расходы химически загрязненных сточных вод

Номер титула	Наименование титула	Потребители	Химически загрязненные сточные воды WW				
			л/с	м³/ч	м³/сут	тыс.м³/год	периодичность и концентрации загрязнений
2100	Отделение растворения силиката натрия и приготовления гидрогеля	Атмосферные осадки	-	1,7	10,22	0,094	нефтепродукты - до 20 мг/л, ХПК – до 100 мг/л
		2100-V-015A/B Ультра фильтр-пресс	0,28	1,0	1,5	0,50	Условно-чистый периодический 1 раз в 5 дней T=200, pH≥7
		Смыв полов	0,17	0,60	1,8	0,022	Мокрая уборка (смыв полов) 1 раз в месяц 2 л/м², пом. 1001
		ИТОГО по титулу 2100:	0,28	2,70	12,0	0,616	
2101	Узел захлаживания	Атмосферные осадки	-	0,85	5,11	0,047	периодически нефтепродукты - до 20 мг/л, ХПК – до 100 мг/л
		2101-РК-030 Холодильная установка	2,94	10,6	84,80	0,084	Периодический 1 раз в 4 года pH 6,5-7,5
		ИТОГО по титулу 2101:	-	0,85	5,11	0,131	
2102	Узел сбора и возврата конденсата	Атмосферные осадки	-	0,34	2,04	0,019	периодически нефтепродукты - до 20 мг/л, ХПК – до 100 мг/л
		ИТОГО по титулу 2102:	-	0,34	2,04	0,019	
2200	Отделение замещения и растворения метанола	Атмосферные осадки	-	3,41	20,44	0,19	нефтепродукты - до 20 мг/л, ХПК – до 100 мг/л
		Стоки после системы орошения	111,54	402,0	1608,0	-	В случае пожара, в итоговых не учитываются, диктующий расход водяное орошение
		2200-V-004A/B, 2200-V-005A/B, 2200-V-006, 2200-V-007 Емкостное Оборудование промывка	1,39	5,0	30,0	0,03	вода со следами метанола (до 500 мг/л метанола в промывочной воде) 1 раз в 4 года при выводе в ремонт
		Промывка технологического оборудования во время ремонта	2,36	8,48	62,9	0,063	Вода с примесью метанола до 408 мг/л после промывки аппаратов 1 раз в 4 года

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00066835

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

ССР.0050.2024-ООС1

Номер титула	Наименование титула	Потребители	Химически загрязненные сточные воды WW				
			л/с	м³/ч	м³/сут	тыс.м³/год	периодичность и концентрации загрязнений
		Влажная уборка	0,015	0,053	0,16	<u>0,053</u>	влажная уборка 1 раз в смену 0,2 л/м², пом. 1001, фонд рабочего времени 333 дня
		Влажная уборка	0,002	0,007	0,021	<u>0,001</u>	влажная уборка 1 раз в неделю 0,2 л/м² пом. 1002,1003,1004
		ИТОГО по тит. 2300:	0,042	0,105	1,42	0,333	
2400	Отделение дробления, сортировки и фасовки	Сток после пожаротушения	123,94	111,55	111,55	-	В случае срабатывания АУПТ (продолжительность работы – 15 мин) Пенообразователь – 3 % В итоговых расходах не учитывается
		Слив воды из систем теплоснабжения (помещение венткамеры, ИТП)	0,22	0,80	4,48	0,004	Периодически только при ремонте или аварии, в максимальном часовом и суточном расходе не учитывается, только в годовом не выше +40°С
		Отвод конденсата от охладителя приточной установки	0,014	0,05	1,25	0,19	режим работы теплый период 3792 ч/год
		Отвод конденсата от системы кондиционирования	0,007	0,024	0,585	0,12	режим работы теплый период 3792 ч/год
		Дренаж парогенератора	0,004	0,014	0,32	0,07	режим работы зима, холодный период 4968 ч/год Т=95°С (через колодец- охладитель)
		Стол-мойка одинарная	0,019	0,07	0,16	0,058	Стоки от лаборатории 365 дней в год ПАВ, 100 мг/дм³
		Лазерный анализатор частиц	0,008	0,03	0,72	0,262	Стоки от лаборатории 365 дней в год
		Влажная уборка	0,06	0,21	0,44	0,147	влажная уборка 1 раз в смену 0,2 л/м², пом. 1018, фонд рабочего времени 333 дня
		Поломоечная машина	<u>0,014</u>	<u>0,05</u>	<u>0,1</u>	<u>0,033</u>	Механические примеси 40 мг/л, силикагель – до

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00066835

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

CPP.0050.2024-OOC1

Номер титула	Наименование титула	Потребители	Химически загрязненные сточные воды WW				
			л/с	м³/ч	м³/сут	тыс.м³/год	периодичность и концентрации загрязнений
		ИТОГО по тит. 2400:	0,108	0,384	3,16	0,851	
2500	Узел приемки и подготовки кислоты	Атмосферные осадки	-	1,75	10,48	0,097	Периодически нефтепродукты - до 20 мг/л, ХПК – до 100 мг/л
		Мокрая уборка	0,12	0,42	1,276	0,015	Мокрая уборка (смыв полов) 1 раз в месяц 2,0 л/м²
		ИТОГО по тит. 2500:	-	1,75	10,48	0,112	
ИТОГО:			0,430	9,54	58,00	2,406	

Для охлаждения периодического стока (в зимний период) от пароувлажнителя, парогенератора возле титулов 2300, 2400 предусмотрены продувочные колодцы с отстойной частью 1,125 м³, габаритными размерами 1500х1500 мм. После охлаждения в продувочных колодцах до температуры не выше 40°С сток направляется самотеком в систему химически загрязненных стоков.

Концентрации загрязняющих веществ в химически загрязненных сточных водах приведены в таблице 5.37.

Таблица 5.37 – Концентрации загрязняющих веществ в химически загрязненных сточных водах

Показатели	Единицы измерений	Значение показателей загрязнения сточных вод
ХПК	мгО ₂ /дм ³	не более 1500
Содержание фенола	мг/дм ³	не более 15
Содержание плавающих углеводородов	мг/дм ³	отсутствие
Отстой мульмы	Об. %	не более 3
Водородный показатель	ед.рН	не менее 7

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00066835

Для подачи стоков на нейтрализацию запроектирована канализационная насосная станция КНС кислых стоков (титул 2801), с тремя погружными насосами (1 рабочий, 1 резервный, 1 на складе), производительностью 188 м³/ч, напором 30 м каждый.

Категория надежности действия КНС кислых стоков принята вторая. Количество напорных линий на сети кислых стоков принята одна, в соответствии с п. 8.2.6 СП 32.13330.2018 и п. 10.7 СП 31.13330.2021.

Канализационная насосная станция кислых стоков (титул 2801) является изделием полной заводской готовности предусматривается только подземная часть без надземного блок-бокса. Два стакана (приемный резервуар диаметром 1,5 м и с насосным оборудованием диаметром 3,0 м), насосы сухой установки с рубашкой охлаждения, шкаф управления расположен в отапливаемом помещении (в аппаратной). Материал корпуса выполнен из стойкого полимерного материала.

В непосредственной близости от КНС размещен кнопочный пост управления по месту, включая кнопки "Пуск", "Стоп". Исполнение общепромышленное.

Работа насосов автоматизирована по уровням в приемном резервуаре КНС:

- автоматическое включение рабочего насоса при максимальном уровне;
- автоматическое отключение рабочего насоса при минимальном уровне;
- остановка (блокировка) рабочего насоса при минимальном аварийном уровне;
- автоматическое включение резервного насоса при не включении рабочего насоса в течение 60 секунд;
- автоматическое включение резервного насоса при максимальном аварийном уровне;
- включение и отключение насосов по месту и дистанционно;
- очередность включения рабочего и резервного насосов для равномерной выработки ресурса.

Качественный состав образующихся сточных вод принимаемых на основании технических условий на подключение к проектируемому трубопроводу кислых стоков площадки ОЗХ, представлено в томе 5.3.1, CPP.0050.2024-ИОС3.1., приведен в таблице 5.39.

Таблица 5.39 – Концентрации загрязняющих веществ в системе кислых стоков

Показатели	Единицы измерений	Значение показателей загрязнения сточных вод
Температура	°C	40
Водородный показатель	ед.рН	1,91-5
Взвешенные вещества	мг/дм³	до 40
Na ₂ SO ₄	мг/л	до 25190
H ₂ SO ₄	мг/л	до 15000

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	00066835							Лист
				CPP.0050.2024-ООС1						269
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата					

Показатели	Единицы измерений	Значение показателей загрязнения сточных вод
Плотность	кг/м³	1000 - 1019.91
Метанол	мг/л	до 127,32

Сведения по водоотведению на период эксплуатации объекта приняты согласно данным CPP.0050.2024-ИОС3.1, том 5.3.1, п. 3.4.

Баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации представлен в таблице 5.40.

Инов. № подл.	00066835
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

						CPP.0050.2024-ООС1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	

Таблица 5.40 – Баланс водопотребления и водоотведения объектов проектирования

[illegible]

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00066835		

						CPP.0050.2024-OOC1	Лист
							271
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

[illegible]

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00066835		

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00066835		

CPP.0050.2024-OOC1

[illegible]

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00066835		

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

[illegible]

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00066835		

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00066835		

[illegible]

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

[illegible]

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00066835		

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

[illegible]

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00066835		

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

[illegible]

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00066835		

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

[illegible]

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00066835		

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

5.9 Оценка воздействия на растительность

Участок проведения работ находится за границами существующего предприятия ПАО «Казаньоргсинтез», залесен, южной частью непосредственно примыкающей к действующему предприятию. Территория испытывает интенсивное антропогенное воздействие - участок работ техногенно изменен, присутствуют массивы фундаментов, котлованы и насыпи грунта.

Проектом предусматривается расчистка территории от растительности.

Срезание кустарниковой растительности производится кусторезами с активным или пассивным рабочим оборудованием. Для срезки оставшегося кустарника кусторез проходит вновь по прежнему месту только в противоположном направлении. Кустарник, растущий в труднодоступных местах, срезают ручными дисковыми кусторезами. При малом количестве кустарник удаляют бульдозером.

Отходы, образующиеся при расчистке территории от растительности (отходы сучьев и веток, пни), передаются ООО «ПК «Возрождение» на утилизацию.

Общая площадь расчистки составляет 1,06 га, согласно плану вырубki леса по сведениям генплана.

Схема вырубki зеленых насаждений приведена в приложении Ц CPP.0050.2024-ООС2.2 Том 8.2.2.

Характеристика зеленых насаждений приведена в таблице 5.41.

Таблица 5.41 – Характеристика зеленых насаждений

NN п/п	Наименование породы	Кол-во, шт.		Диаметр, см кв.м; протяженность, пог.м	Характеристика состояния зеленых насаждений
		деревьев	кустарников		
1.	Сосна, j=7	58		12 см	Кф=2 Кж=1,0
		12		16 см	
		13		20 см	
		9		24 см	
		1		28 см	
		4		32 см	
		3		36 см	
2.	Береза, j=5	121		12 см	Кф=2 Кж=1,0
		62		16 см	
		25		20 см	
		14		24 см	
		4		28 см	
		4		32 см	
		2		36 см	
		1		40 см	
3.	Осина, j=5	318		12 см	Кф=2 Кж=1,0
		117		16 см	
		10		20 см	
		1		32 см	
4.	Ива, j=2	38		12 см	Кф=2 Кж=1,0
		19		16 см	
		10		20 см	
		1		24 см	

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00066835

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	CPP.0050.2024-ООС1	Лист
							281

NN п/п	Наименование породы	Кол-во, шт.		Диаметр, см площадь, кв.м; протяженность, пог.м	Характеристика состояния зеленых насаждений
		деревьев	кустарников		
5.	Тополь, j=2	18 9 1 1 1 1 1		12 см 20 см 24 см 28 см 40 см 48 см 56 см	Кф=2 Кж=1,0
6.	Клен ясенелистный, j=2	5		12 см	Кф=2 Кж=1,0
7.	Поросль осины, березы j=5			10473 м²	Кф=2 Кж=0,5
8.	Поросль тополя, ивы j=2			127 м²	Кф=2 Кж=0,5
9.	Газон луговой, j=7			2164 м²	Кф=2 Кж=0,5
	Итого:	884 шт.		100600 м² поросли 2164 м² газона	

Виды растений и грибов, занесенные в Красные книги Российской Федерации и Республики Татарстан на территории размещения проектируемых объектов, и в зоне влияния не обнаружены.

Специальных мероприятий по охране растительности проектной документацией не предусматривается. По окончании работ проводится благоустройство территории.

5.10 Оценка воздействия на животный мир

Видовой состав и размеры популяций животного мира тесно связаны с характером растительности на рассматриваемой территории, кормовой базой, состоянием водотоков и водоемов, рельефом местности. Животный мир является составной частью природной среды, неотъемлемым звеном в цепи экологических систем.

Участок проведения работ находится за границами существующего предприятия ПАО «Казаньоргсинтез», залесен, южной частью непосредственно примыкающей к действующему предприятию, в зоне интенсивного освоения территории и является неблагоприятным местом для обитания охотничье-промысловых видов животных и птиц.

Виды животных, занесенные в Красные книги Российской Федерации и Республики Татарстан, на территории планируемой (намечаемой) деятельности, не обнаружены.

Специальных мероприятий по охране животного мира проектной документацией не предусматривается.

Намечаемая деятельность может оказать влияние на животных как на площадях, используемых под строительство, так и в зонах влияния. Основными аспектами, негативно влияющими на животных, могут явиться:

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00066835

						СРР.0050.2024-ООС1	Лист
							282
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

- воздействия фактора беспокойства, вызванного строительной техникой, механизмами, большим скоплением людей;
- выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при эксплуатации строительной и автотранспортной техники.

В целом воздействие планируемых работ не должно привести к резкому ухудшению экологической обстановки в районе работ.

5.11 Оценка воздействия объекта на окружающую среду при аварийных ситуациях

5.11.1 Период строительства

В период проведения строительных работ не исключена возможность возникновения аварийных ситуаций, обусловленных разрушением цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность (без возгорания и с возгоранием).

При развитии аварийных ситуаций по рассматриваемым сценариям будут иметь место воздействия на подстилающую водонепроницаемую поверхность участка экипировки и загрязнение атмосферного воздуха парами дизельного топлива и продуктами горения.

Доставка топлива осуществляется автомобильными топливозаправщиками подрядчика. Заправку строительной техники топливом и смазочными материалами предусмотрено производить топливозаправщиком, находящимся в исправном состоянии, укомплектованным огнетушителями.

Вопрос обеспечения строительной техники ГСМ, будет решаться подрядной организацией на основании договора с местными сервисными организациями.

Опасность обращения с опасными веществами определяются их физико-химическими, пожаровзрывоопасными и токсичными свойствами.

Пожаровзрывоопасные и токсичные свойства дизельного топлива приведены в таблице 5.42.

Таблица 5.42 – Пожаровзрывоопасные и токсичные свойства дизельного топлива

Наименование опасного вещества	Класс опасности по ГОСТ 12.1.007-76	ПДК _{кр.з.} , мг/м ³	Темпе- ратура вспышки, °С	Температурные пределы воспламенения паров, °С		Концентрационные пределы взрываемости, %об.		Температура самовоспла- менения, °С
				нижний	верхний	нижний	верхний	
Топливо дизельное для дизелей общего назначения	4	300	Л – 40 З – 35 А – 30	Л – 69 З – 62 А – 57	Л – 119 З – 105 А – 100	2,0	3,0	Л – 300 З – 310 А – 330

Дизельное топливо является стабильной, малоопасной жидкостью. Топливо раздражает слизистую оболочку и кожу человека, вызывая ее поражение и

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00066835

						СРР.0050.2024-ООС1	Лист
							283
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

возникновение кожных заболеваний. Постоянный контакт с топливом может вызвать острые воспаления и хронические экземы.

В целях охраны окружающей среды от вредных воздействий топлива используется герметичное оборудование в технологических процессах и операциях, связанных с транспортированием, применением и хранением топлива, а также строгое соблюдение технологического режима.

При применении топлива предусмотрены меры, исключаящие его попадание в системы бытовой и ливневой канализации, а также в открытые водоемы и почву. Для предотвращения загрязнения почвы в месте наиболее вероятного разлива топлива (смазочных материалов) предусмотрено использовать переносные поддоны с нефтепоглощающими матами.

Заправку строительной техники топливом и смазочными материалами предусмотрено производить топливозаправщиком. Территория площадки спланирована, отсыпана песком, в качестве покрытия использованы плиты железобетонные. По периметру площадки выполнено обвалование. Размеры площадки составляют 10 × 10 м, общая площадь – 0,01 га (СРР.0050.2024-ПОС, том 7, п. 11.5). По периметру площадки выполнено обвалование. Для предотвращения случайных незначительных проливов ГСМ при заправке техники на площадке используются инвентарные поддоны размером 1,0 × 1,0 × 0,1 м устанавливаемые под баком заправляемой техники. Площадка оборудована средствами пожаротушения (СРР.0050.2024-ПОС, том 7, п. 11.5).

Заправка техники дизельным топливом предусмотрена при помощи топливозаправщика с емкостью для топлива объемом 10 м³ (СРР.0050.2024-ПОС, том 7, п. 11.5). В соответствии с п.п. 4.4 ГОСТ 33666-2015 степени заполнения цистерны топливозаправщика должна быть не более 95 % от объема. Одновременно производится заправка одной единицы техники.

Основную опасность при обращении с дизельным топливом представляет его выброс в окружающую среду и при наличии внешнего источника зажигания его воспламенение и горение.

Выброс дизельного топлива в окружающую среду возможен в случаях разгерметизации цистерны топливозаправщика.

Возможные сценарии развития аварий приведены в таблице 5.43.

Таблица 5.43 – Сценарии развития аварий

Номер сценария	Описание сценария
C1	Разрушение цистерны топливозаправщика → растекание жидкости в пределах площадки слива → загрязнение площадки (аварийная ситуация без возгорания)
C2	Разрушение цистерны топливозаправщика → растекание жидкости в пределах площадки слива → зажигание внешним источником → пожар разлива (аварийная ситуация с возгоранием)
В виду того, что данные аварийные ситуации не выходят за пределы территории объекта, то согласно Постановлению Правительства РФ от 21.05.2007 N 304 «О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» данные сценарии аварийных ситуаций относятся к чрезвычайным ситуациям локального характера.	

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.	00066835							Лист
												284
						СРР.0050.2024-ООС1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата							

Определение вероятностей возникновения иницирующих событий и сценариев аварий

Вероятности возникновения аварий определялись в предположении независимости аварийных ситуаций.

Интенсивности отказов технических устройств приведены в таблице 5.44.

Таблица 5.44 – Интенсивности отказов технических устройств

Наименование технического устройства, вид отказа	Интенсивность отказа, размерность
Разрушение цистерны топливозаправщика	$1,05 \cdot 10^{-5}$, 1/год

При установившейся практике поддержания надежности (диагностике, проведения планово-предупредительных ремонтов и др.) с достаточной степенью достоверности можно предположить, что оборудование не перейдет в так называемый период старения. Поэтому при расчете вероятности отказа принято, что распределение времени нормальной работы подчиняется экспоненциальному закону, т.е. интенсивность отказов $\lambda(t) = \lambda = \text{const}$.

Для экспоненциального закона распределения вероятность отказа определяется по формуле:

$$P = 1 - e^{-\lambda \cdot t} \tag{1}$$

где t – время работы за рассматриваемый период времени (в нашем случае рассматриваемым периодом времени является 1 год), ч.

Рассчитанные вероятности иницирующих событий приведены в таблице 5.45.

Таблица 5.45 – Вероятности иницирующих событий

Наименование оборудования	Иницирующее событие	Номер сценария	Последствия	Вероятность реализации сценария
Цистерна топливозаправщика	Полное или частичное разрушение	C1	Загрязнение окружающей среды	$4,26 \cdot 10^{-9}$
		C2	Пожар разлива	$5,32 \cdot 10^{-10}$

Исходные сведения для расчета

Аварийные ситуации возможны при разливе дизельного топлива. Наименование опасного вещества, участвующего в аварии – дизельное топливо.

Емкость топливозаправщика составляет 10 м^3 (СРР.0050.2024-ПОС, том 7, п. 11.5). С учетом заполнения емкости на 95% (п. 4.4 ГОСТ 33666-2015), объем дизельного топлива в топливозаправщике составит $9,5 \text{ м}^3$.

Выброс загрязняющих веществ рассчитывается при разливе дизельного топлива по максимальному объему $9,5 \text{ м}^3$.

Заправку строительной техники топливом и смазочными материалами предусмотрено производить топливозаправщиком. Территория площадки спланирована, отсыпана песком, в качестве покрытия использованы плиты

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00066835

							СРР.0050.2024-ООС1	Лист
								285
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			

железобетонные. По периметру площадки выполнено обвалование. Размеры площадки составляют 10 × 10 м, общая площадь – 0,01 га (СРР.0050.2024-ПОС, том 7, п. 11.5). По периметру площадки выполнено обвалование.

Также разрушение цистерны топливозаправщика может произойти вне границ площадки заправки техники, тогда площадь принимается согласно «Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах» (Приказ МЧС № 533 от 26.06.2024 г.) коэффициент разлития принят 20м⁻¹ при проливе на спланированном грунтовом покрытии. Площадь разлива составит 9,5 м³ × 20 = 190 м².

5.11.1.1 Оценка воздействия аварийных ситуаций на атмосферный воздух

Сценарий 1 – Аварийная ситуация, связанная разрушением цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, без возгорания – спланированное грунтовое покрытие

Расчет выбросов загрязняющих веществ при возникновении аварийных ситуаций выполнен в соответствии со следующими методическими документами и правилами:

- Методика расчета вредных выбросов в атмосферу от нефтехимического оборудования РМ 62-91-90. Воронеж, 1990 (далее – РМ 62-91-90);
- Свод правил СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности» (далее – СП 12.13130.2009), утвержденных Приказом МЧС РФ от 25.03.2009 № 182;
- Пособие по применению СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности». И.М. Смолин [и др.]. М.: ВНИИПО, 2014 (далее – пособие по применению СП 12.13130.2009);
- Дополнение к Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (Новополоцк, 1997). СПб., 1999 (далее – Дополнение к Методическим указаниям Новополоцк 1997).

Аварийные ситуации возможны при разливе дизельного топлива. Наименование опасного вещества, участвующего в аварии – дизельное топливо.

Емкость топливозаправщика составляет 10 м³ (СРР.0050.2024-ПОС, том 7, п. 11.5). С учетом заполнения емкости на 95 %, (п. 4.4 ГОСТ 33666-2015), объем дизельного топлива в топливозаправщике составит 9,5 м³.

Выброс загрязняющих веществ рассчитывается при разливе дизельного топлива по максимальному объему 9,5 м³.

Территория площадки спланирована, отсыпана песком, в качестве покрытия использованы плиты железобетонные. По периметру площадки выполнено обвалование. Размеры площадки составляют 10 × 10 м, общая площадь – 0,01 га (СРР.0050.2024-ПОС, том 7, п. 11.5). Площадь разлива составит 100 м².

Также разрушение цистерны топливозаправщика может произойти вне границ площадки заправки техники, тогда площадь принимается согласно «Методики

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	00066835							Лист	
											286
				Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах» (Приказ МЧС № 533 от 26.06.2024 г.) коэффициент разлития принят 20м^{-1} при проливе на спланированном грунтовом покрытии. Площадь разлива составит $9,5\text{ м}^3 \times 20 = 190\text{ м}^2$. Количественная оценка по сценарию без возгорания произведена по наибольшей площади разлива.

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух с открытого участка разлива определяется в соответствии с пунктом б) раздела 1.2 РМ 62-91-90 по формуле:

$$P_i = 0,001 \times (5,38 + 4,1W) \times F \times P_i \times \sqrt{M_i} \times X_i, \quad (2)$$

где

P_i – количество вредных выбросов, кг/ч;

F – площадь разлитой жидкости, м^2 ;

W – среднегодовая скорость ветра в данном географическом пункте, м/с;

M_i – молекулярная масса i -го вещества, кг/моль;

P_i – давление насыщенного пара i -го вещества, мм рт. ст.;

X_i – мольная доля i -го вещества в жидкости, для однокомпонентной жидкости $X_i = 1$.

Давления насыщенных паров определяется по уравнению Антуана раздела 3.2. пособия по применению СП 12.13130.2009 по формуле:

$$\lg P_i = A - \frac{B}{C_a + t}, \quad (3)$$

где

A , B и C_a – константы уравнения Антуана;

t – расчетная температура, $^{\circ}\text{C}$.

Исходные данные:

Объем разлива дизельного топлива: $9,5\text{ м}^3$.

Площадь разлива дизельного топлива (максимальная) 190 м^2 .

Время горения дизельного топлива (от начала до затухания) – 1 час (3600 с).

Среднегодовая скорость ветра (в соответствии со справкой ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» № 10/3064 от 11.12.2023 г.): – 6 м/с.

Средняя месячная максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) (в соответствии со справкой ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» № 10/3064 от 11.12.2023 г.) – $26,0\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Молекулярная масса и константы уравнения Антуана приняты в соответствии с Приложением 2 к пособию по применению СП 12.13130.2009 для летней марки дизельного топлива: $M_{\text{дт}} = 203,6\text{ кг/моль}$; $A = 5,00109$; $B = 1314,04$; $C_a = 192,473$; температурный интервал значений констант от 60 до $240\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00066835

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

CPP.0050.2024-OOC1				Лист
				287

Для определения давления насыщенных паров по уравнению Антуана расчетная температура должна быть в интервале значений констант.

Расчет выбросов определяется по формуле:

$$\lg P = 5,00109 - \frac{1314,04}{192,473 + 26} = -1,0135662 \quad (4)$$

$P = 0,0969$ кПа = 0,7 мм рт.ст.

$P_i = 0,001 \times (5,38 + 4,1 + 6,0) \times 190 \times 0,7 \times \sqrt{203,6} \times 1 = 59,089$ кг/час

Максимальный разовый выброс (г/с):

$$\Pi = \frac{59,059 \times 1000}{3600} = 16,4135 \text{ г/с} \quad (5)$$

Выброс за период испарения (т):

$$\Pi = \frac{59,089 \times 1}{1000} = 0,0591 \text{ т} \quad (6)$$

Концентрации загрязняющих веществ (% масс.) в парах дизельного топлива приняты в соответствии с Приложением 14 Дополнений к Методическим указаниям Новополюцк 1997.

Концентрация ЗВ (% массы) в парах нефтепродукта:

Углеводороды предельные – концентрация 99,57 % массы

$M = 16,4135 \times 99,57 \times 0,01 = 16,343000$ г/сек

$G = 0,0591 \times 99,57 \times 0,01 = 0,058800$ т/период

Ароматические углеводороды – концентрация 0,15 % массы (условно относимые к углеводородам $C_{12}-C_{19}$)

$M = 16,4135 \times 0,15 \times 0,01 = 0,024600$ г/сек

$G = 0,0591 \times 0,15 \times 0,01 = 0,000100$ т/период

Сероводород (H_2S) – концентрация 0,28 % массы

$M = 16,4135 \times 0,28 \times 0,01 = 0,046000$ г/сек

$G = 0,0591 \times 0,28 \times 0,01 = 0,000200$ т/период

Результат расчета выбросов загрязняющих веществ представлены в таблице 5.46.

Таблица 5.46 – Результат расчета выбросов загрязняющих веществ:

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющих веществ	Максимальный разовый выброс (г/с)	Выброс за событие (т)
0333	Сероводород (H_2S)	0,046000	0,000200
2754	Углеводороды предельные $C_{12}-C_{19}$	16,343000	0,058800

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл. 00066835							Лист 288
			CPP.0050.2024-OOC1						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	

Воздействие прогнозируется локальное (с учетом расчетного объема и площади загрязнения), и не превысит времени ликвидации.

Сценарий 2 – Аварийная ситуация, связанная с разрушением цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, с возгоранием – бетонированная площадка

Расчет выбросов загрязняющих веществ при возникновении аварийных ситуаций выполнен в соответствии со следующими методическими документами и правилами:

- Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов (п. 5.1), Самара, 1996;
- Методика расчета вредных выбросов в атмосферу от нефтехимического оборудования РМ 62-91-90. Воронеж, 1990 (далее – РМ 62-91-90);
- Свод правил СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности» (далее – СП 12.13130.2009), утвержденных Приказом МЧС РФ от 25.03.2009 № 182;
- Пособие по применению СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности». И.М. Смолин [и др.]. М.: ВНИИПО, 2014 (далее – пособие по применению СП 12.13130.2009);
- Дополнение к Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (Новополоцк, 1997). СПб., 1999 (далее – Дополнение к Методическим указаниям Новополоцк 1997).

Аварийные ситуации возможны при разливе дизельного топлива. Наименование опасного вещества, участвующего в аварии – дизельное топливо.

Емкость топливозаправщика составляет 10 м³ (СРР.0050.2024-ПОС, том 7, п. 11.5). С учетом заполнения емкости на 95 %, (п. 4.4 ГОСТ 33666-2015), объем дизельного топлива в топливозаправщике составит 9,5 м³.

Выброс загрязняющих веществ рассчитывается при разливе дизельного топлива по максимальному объему 9,5 м³.

Заправку строительной техники топливом и смазочными материалами предусмотрено производить топливозаправщиком. Территория площадки спланирована, отсыпана песком, в качестве покрытия использованы плиты железобетонные. По периметру площадки выполнено обвалование. Размеры площадки составляют 10 × 10 м, общая площадь – 0,01 га (СРР.0050.2024-ПОС, том 7, п. 11.5). По периметру площадки выполнено обвалование.

Площадь разлива дизельного топлива (максимальная) 100 м².

Время горения дизельного топлива (от начала до затухания) – 1 час (3600 с).

Основная формула расчета выброса вредного вещества (ВВ) в атмосферу при рассматриваемом характере горения нефтепродукта имеет вид:

$$P_1 = K_1 \times m_j \times S_{cp}, \text{ кг/час} \quad (7)$$

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	00066835							Лист
				Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	

СРР.0050.2024-ООС1

где:

P_1 – количество конкретного (i) вредного вещества, выброшенного в атмосферу при сгорании конкретного (j) нефтепродукта в единицу времени, кг/час;

K_1 – удельный выброс конкретного вредного вещества (i) на единицу массы сгоревшего нефтепродукта, кг/кг;

m_j – скорость выгорания нефтепродукта, кг/м²×час;

$S_{ср}$ – средняя поверхность зеркала жидкости, м².

Величина K_1 является постоянной для данного нефтепродукта и вредного вещества. Она определяется инструментальными методами в лабораторных и натурных условиях, после чего применяется как константа.

Удельный выброс вредного вещества при горении дизельного топлива на поверхности представлен в таблице 5.47.

Таблица 5.47 – Удельный выброс вредного вещества при горении дизельного топлива на поверхности

Загрязняющий атмосферу компонент	Удельный выброс вредного вещества, кг/кг
	Дизельное топливо
Диоксид углерода	1,0000
Оксид углерода	0,0071
Сажа	0,0129
Оксиды азота (в пересчете на NO ₂)	0,0261
Сероводород	0,0010
Оксиды серы (в пересчете на SO ₂)	0,0047
Синильная кислота HCN	0,0010
Формальдегид HCHO	0,0011
Органические кислоты (в пересчете на CH ₃ COOH)	0,0036

Величины скорости выгорания нефти и нефтепродуктов представлены в таблице 5.48.

Таблица 5.48 – Величины скорости выгорания нефти и нефтепродуктов

Нефтепродукт	Скорость выгорания		Линейная скорость выгорания, мм/мин
	кгJ/м ² × сек	кгJ/м ² × час	
Дизельное топливо	0,055	198,0	4,18

Взам. инв. № Подпись и дата Инв. № подл.	00066835							Лист 290
		Изм. Кол.уч. Лист № док Подп. Дата						
		СРР.0050.2024-ООС1						

$P_{NO_2} = 0,0261 \times 198 \times 100 \times 0,8 = 413,424 \text{ кг/час}$
 $P_{NO} = 0,0261 \times 198 \times 100 \times 0,13 = 67,181 \text{ кг/час}$
 $P_{CO_2} = 1,0 \times 198 \times 100 = 19800,000 \text{ кг/час}$
 $P_{CO} = 0,0071 \times 198 \times 100 = 140,580 \text{ кг/час}$
 $P_C = 0,0129 \times 198 \times 100 = 255,420 \text{ кг/час}$
 $P_{H_2S} = 0,001 \times 198 \times 100 = 19,800 \text{ кг/час}$
 $P_{SO_2} = 0,0047 \times 198 \times 100 = 93,060 \text{ кг/час}$
 $P_{HCN} = 0,001 \times 198 \times 100 = 19,800 \text{ кг/час}$
 $P_{HCHO} = 0,0011 \times 198 \times 100 = 21,780 \text{ кг/час}$
 $P_{CH_3COOH} = 0,0036 \times 198 \times 100 = 71,280 \text{ кг/час}$

Максимальный разовый выброс (г/с):
 $P_{NO_2} = 413,424 \times 1000 / 3600 = 114,840000 \text{ г/с}$
 $P_{NO} = 67,181 \times 1000 / 3600 = 18,662000 \text{ г/с}$
 $P_{CO_2} = 19800,000 \times 1000 / 3600 = 5500,000000 \text{ г/с}$
 $P_{CO} = 140,580 \times 1000 / 3600 = 39,050000 \text{ г/с}$
 $P_C = 255,420 \times 1000 / 3600 = 70,950000 \text{ г/с}$
 $P_{H_2S} = 19,800 \times 1000 / 3600 = 5,500000 \text{ г/с}$
 $P_{SO_2} = 93,060 \times 1000 / 3600 = 25,850000 \text{ г/с}$
 $P_{HCN} = 19,800 \times 1000 / 3600 = 5,500000 \text{ г/с}$
 $P_{HCHO} = 21,780 \times 1000 / 3600 = 6,050000 \text{ г/с}$
 $P_{CH_3COOH} = 71,280 \times 1000 / 3600 = 19,800000 \text{ г/с}$

Выброс за период испарения (т/период):
 $P_{NO_2} = 413,424 \times 1 / 1000 = 0,413000 \text{ т/период}$
 $P_{NO} = 67,181 \times 1 / 1000 = 0,067000 \text{ т/период}$
 $P_{CO_2} = 19800,000 \times 1 / 1000 = 19,800000 \text{ т/период}$
 $P_{CO} = 140,580 \times 1 / 1000 = 0,141000 \text{ т/период}$
 $P_C = 255,420 \times 1 / 1000 = 0,255000 \text{ т/период}$
 $P_{H_2S} = 19,800 \times 1 / 1000 = 0,020000 \text{ т/период}$
 $P_{SO_2} = 93,060 \times 1 / 1000 = 0,093000 \text{ т/период}$
 $P_{HCN} = 19,800 \times 1 / 1000 = 0,020000 \text{ т/период}$
 $P_{HCHO} = 21,780 \times 1 / 1000 = 0,022000 \text{ т/период}$
 $P_{CH_3COOH} = 71,280 \times 1 / 1000 = 0,071000 \text{ т/период}$

Результат расчета выбросов загрязняющих веществ представлены в таблице 5.49.

Таблица 5.49 – Результаты расчетов выбросов

Код загрязняющего вещества	Название загрязняющего вещества	Максимальный разовый выброс, г/с	Выброс за период горения, т/период
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	114,840000	0,413000
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	18,662000	0,067000
380	Углерод диоксид	5500,000000	19,800000

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.	00066835							Лист
												291
						Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	ССР.0050.2024-ООС1

Код загрязняющего вещества	Название загрязняющего вещества	Максимальный разовый выброс, г/с	Выброс за период горения, т/период
337	Углерод оксид	39,050000	0,141000
328	Углерод (Сажа)	70,950000	0,255000
333	Дигидросульфид (Сероводород)	5,500000	0,020000
330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	25,850000	0,093000
317	Гидроцианид (Водород цианистый)	5,500000	0,020000
1325	Формальдегид	6,050000	0,022000
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	19,800000	0,071000

Сценарий 3 – Аварийная ситуация, связанная с разрушением цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, с возгоранием – грунтовое покрытие

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методикой расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов» (п. 5.2): Самара, 1996.

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M = 0,6 \times K_j \times K_n \times P \times B \times S_r / T_r, \text{ т/год} \quad (8)$$

где:

K_j – удельные выбросы вредных веществ при горении нефти и нефтепродуктов на поверхности (таблица 5.50).

Таблица 5.50 – Удельные выбросы вредных веществ при горении нефти и нефтепродуктов на поверхности (K_j) кг/кг

0301	0317	0328	0330	0333	0337	0380	1325	1555
0,0261	0,0010	0,0129	0,0047	0,0010	0,0071	1,0000	0,0011	0,0036

Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO – 0,13

NO₂ – 0,80

K_n – нефтеемкость грунта данного типа и влажности;

P , т/м³ – плотность разлитого вещества;

B , м – толщина пропитанного нефтепродуктом слоя почвы;

S_r , м² – средняя площадь пятна жидкости на почве.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00066835

										Лист
										292
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата					

ССР.0050.2024-ООС1

Выброс за период горения (т/период):

Результаты расчета представлены в таблице 5.51.

Таблица 5.51 – Результаты расчета

Код загрязняющего вещества	Название загрязняющего вещества	Максимально- разовый выброс, г/с	Выброс за период горения, т
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	31,969000	0,115000
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	4,795000	0,017000
380	Углерод диоксид	1531,096000	5,512000
337	Углерод оксид	10,871000	0,039000
328	Углерод (Сажа)	19,751000	0,071000
333	Дигидросульфид (Сероводород)	1,531000	0,006000
330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	7,196000	0,026000
317	Гидроцианид (Водород цианистый)	1,531000	0,006000
1325	Формальдегид	1,684000	0,006000
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	5,512000	0,020000

Проектом предусмотрена система обеспечения пожарной безопасности на период проведения строительных работ, которая включает в себя систему предотвращения пожара; систему противопожарной защиты; комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

авариях на магистральных нефтепроводах» (утв. Минтопэнерго Российской Федерации 1 ноября 1995 г.) и расчет приведен в SK23032-PP-ООС2.3 том 8.2.3.

Возможность образования данного вида отхода полностью исключается при движении техники, в том числе автозаправщика, по твердому покрытию, что сводит к нулю попадание нефтепродуктов на почвенно-растительный покров.

При разливе топлива значительная его часть испаряется в первые часы с дальнейшей деградацией до 90 % от исходного количества под воздействием света, кислорода воздуха, почвенных микроорганизмов и ферментов.

Результаты имеющихся научных исследований показывают (Евдокимова Г.А. и др. «Очищение почв и сточных вод от нефтепродуктов комбинированными методами в условиях Севера», 2010; Евдокимова Г.А., Корнейкова М.В., Мязин В.А. «Оценка динамики выноса газового конденсата из Al-Фегумусового подзола и его воздействие на комплексы почвенных грибов», 2013), что очищение почв, загрязненных углеводородами происходит в течение одного вегетационного периода за счет процессов испарения и биотрансформации. Для фитореимедиации почв авторами данной работы рекомендовано использование обладающих высокой устойчивостью к загрязнению следующих видов трав: овсяница луговая, тимopheевка луговая волоснец песчаный и др. Использование некоторых из данных видов трав предусмотрено в проекте рекультивации нарушенных земель.

Воздействие аварийных разливов углеводородов может вызвать уменьшение степени проективного покрытия фитоценозов, уменьшение биопродуктивности растительных сообществ и снижение в видовом составе доли наименее устойчивых к загрязнению видов растений. Учитывая достаточно быструю деградацию и очищение почвы, воздействие на растительный покров будет носить допустимый характер при своевременном выполнении работ, связанных с ликвидацией последствий аварийных разливов.

В целом возможные аварийные ситуации с попаданием загрязняющих веществ на почвы и растительный покров носят исключительный характер и вероятны в случае нарушения запрета проезда строительной техники в пределах отведенных дорог и проездов.

5.11.1.3 Оценка воздействия аварийных ситуаций на геологическую среду и подземные воды

В результате возникновения аварийной ситуации на специально оборудованной площадке при разгерметизации топливозаправщика негативного воздействия на состояние подземных вод и на геологическую среду не ожидается. Разлитие нефтепродукта произойдет на специально оборудованной обвалованной площадке для заправки техники с твёрдым покрытием (бетонированная площадка) и сбором пролива в специальные поддоны, исключающей попадания пролива в недра.

В случае аварийной ситуации, связанной с разрушением цистерны топливозаправщика и проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность (грунтовое покрытие) возможно попадания пролива нефтепродуктов в геологические слои.

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.	00066835							CPP.0050.2024-ООС1	Лист
													296
						Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

При разливе топлива значительная его часть испаряется в первые часы с дальнейшей деградацией до 90 % от исходного количества под воздействием света, кислорода воздуха, почвенных микроорганизмов и ферментов.

В соответствии с отчетом по инженерно-экологическим изысканиям подстилающая поверхность территории строительства представлены техногенными грунтами, а именно насыпной грунт.

Влажность грунта принята на основании инженерно-геологических изысканий и составляет для насыпного грунта: суглинок полутвердый тяжелый непросадочный 17 %.

Значение нефтеёмкости грунта Кн в зависимости от его типа и влажности принимается по табл. 5.3. «Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов»: Самара, 1996.

Для насыпного грунта влажностью 17 % нефтеемкость равна 0,28.

Согласно Методике, средняя глубина пропитки грунта на всей площади разлива ДТ определяется как среднее арифметическое из шурфовок (не менее 5 равномерно распределенных по всей поверхности). Пробы отбираются с глубины от 0 до 0,2 м и от 0,2 м до 0,4 м. Для расчета принята средняя максимальная глубина опробования 0,2 м.

Объем загрязненного грунта составляет 38,0 м³.

Учитывая расчетные показатели толщины загрязненного слоя (0,2 м), образовавшегося в результате аварийного пролива топлива, негативное воздействие аварийных проливов на состояние подземных вод исключено. Кроме того, на нефтезагрязненном участке, специализированными службами, имеющимися в составе бригад по ликвидации проливов, будет осуществлена замена грунта на загрязненном участке, что исключает его дальнейшее влияние на прилегающие среды.

5.11.1.4 Оценка воздействия аварийных ситуаций на водные ресурсы

С учетом действующего законодательства размещение площадки заправки техники осуществляется за пределами водоохранных и прибрежных зон.

При проведении заправки нефтепродуктами техники, с целью исключения загрязнения проливами нефтепродуктов применяются специальные поддоны и полимерное пленочное покрытие, что исключает попадание разлитого дизельного топлива в поверхностные воды.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод об отсутствии негативного воздействия возможной аварии на поверхностные воды.

5.11.1.5 Оценка воздействия аварийных ситуаций на животный мир

В результате возникновения аварийной ситуации в период строительства (разгерметизации топливозаправщика) негативного воздействия на животный мир не ожидается, т.к. разлитие нефтепродукта может произойти на специально оборудованной обвалованной площадке для заправки техники с твёрдым покрытием (железобетонные плиты) и сбором пролива в специальные поддоны.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	00066835							Лист		
											CPP.0050.2024-ООС1	297
				Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			

В границах участка проведения планируемых работ отсутствуют пути массовой сезонной миграции животных, кормовые угодья, места их массового размножения. Места массовых скоплений и гнездовий птиц в районе проектируемого объекта отсутствуют.

Ввиду вышесказанного, прямая гибель представителей животного мира при аварии маловероятна, в случае своевременного устранения аварии гибель представителей животного мира будет сведена к минимуму.

Виды животных, занесенные в Красные книги Российской Федерации и Республики Татарстан, на территории планируемой (намечаемой) деятельности, не обнаружены. В районе проектирования водно-болотные угодья и ключевые орнитологические территории отсутствуют. Можно сделать вывод об отсутствии негативного воздействия на животный мир.

5.11.1.6 Оценка воздействия аварийных ситуаций при обращении с отходами

Несоблюдение требований безопасности при обращении с отходами на территории строительной площадки может привести к поступлению загрязняющих веществ в атмосферный воздух, почву, поверхностные и подземные воды.

Возможными причинами возникновения аварийных ситуаций при обращении с отходами могут быть:

- неисправность оборудования для накопления и транспортирования отходов;
- нарушение персоналом правил охраны труда и промышленной безопасности;
- недостаточная подготовленность и технические ошибки персонала;
- несоблюдение экологических и санитарных правил при осуществлении накопления отходов.

Несоблюдение требований безопасности при обращении с отходами, образующимися при аварийных ситуациях, может привести к поступлению загрязняющих веществ в окружающую среду.

В случае возникновения аварийной ситуации на объекте необходимо обеспечить безопасное обращение с отходами, образующимися при ее ликвидации, включая следующие мероприятия:

- удаление отходов в специально отведенные места для временного накопления;
- своевременный вывоз отходов с площадки с целью передачи лицензированным контрагентам;
- транспортирование отходов спецтранспортом, исключающим попадание в окружающую среду по пути перевозки;
- работы по ликвидации аварии необходимо осуществлять в кратчайшие сроки.

При устройстве мест временного накопления аварийных отходов должны быть обеспечены следующие требования и условия:

- предотвращение вторичного загрязнения окружающей среды;
- контроль состояния мест накопления;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00066835		

						СРР.0050.2024-ООС1	Лист
							298
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Данные о распределении опасных веществ на проектируемом объекте приведены в таблице 5.53, а также в СРР.0050.2024-ДПБ1, том 13.1.1, таблица 9.

Таблица 5.53 – Данные о количествах опасных веществ, обращающихся на объекте

Инв. № подл.	Взам. инв. №
00066835	
Подпись и дата	

						СРР.0050.2024-ООС1	Лист
							300
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Опасность, поступающих в окружающую среду веществ в период аварийных ситуаций объясняется их физико-химическими, пожаровзрывоопасными и токсичными свойствами.

Пожаровзрывоопасные и токсичные свойства веществ, участвующих в авариях в период эксплуатации объекта приведены в таблице 5.54, а также в СРР.0050.2024-ДПБ2, том 13.1.2, таблицы 1-4.

Таблица 5.54 – Пожаровзрывоопасные и токсичные свойства веществ, участвующих в авариях в период эксплуатации объекта

Наименование опасного вещества	Класс опасности	ПДК _{р.з.} , мг/м ³	Темпе- ратура вспышки, °С	Концентрационные пределы взрываемости, %об.		Температура самовоспла- менения, °С
				нижний	верхний	

Угроза экологического поражения связана с загрязнением атмосферы перечисленными выше веществами или продуктами их сгорания.

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00066835		

						СРР.0050.2024-ООС1	Лист
							301
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

Данные о размерах вероятных зон действия поражающих факторов для наиболее опасных аварий и для аварий с наиболее тяжелыми последствиями, для которых выполнены расчеты аварийных ситуаций приведены в таблице 5.55.

Таблица 5.55 – Данные о размерах вероятных зон действия поражающих факторов для наиболее опасных аварий и для аварий с наиболее тяжелыми последствиями, для которых выполнены расчеты аварийных ситуаций

Инов. №подл.	00066835
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Количество опасных веществ определялись их аварийным расходом, с учетом технологической связи разрушенного элемента с остальным оборудованием и трубопроводами, с учётом времени перекрытия.

5.11.2.1 Оценка воздействия аварийных ситуаций на атмосферный воздух

Ниже рассмотрены следующие сценарии аварийных ситуаций на атмосферный воздух в период эксплуатации:

- сценарий 1, 2 – аварийные ситуации, связанные с проливом опасного вещества;
- сценарий 3 – аварийная ситуация, связанная с пожаром пролива;
- сценарий 4 – аварийная ситуация, связанная с горением факельной струи.

Для оценки воздействия на атмосферный воздух выбраны наиболее опасные по последствиям сценарии по наибольшей площади пролива веществ (пролив опасного вещества без возгорания и пожар пролива), а также наиболее опасный сценарий – полное разрушение трубопровода с образованием горящего факела (струйное горение).

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00066835

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

CPP.0050.2024-OOC1					

Лист
303

Сценарий 1 – Аварийная ситуация, связанная с полным разрушением емкости концентрированной кислоты 2500-V-001А, 2500-V-001В
(пролив опасного вещества на подстилающую поверхность без возгорания –

Титул 2500.

Характеристика сценария – наиболее опасный. Число погибших – 0/0 чел., число потерпевших (в т.ч. погибших) – 1/0 чел. Ущерб от аварии – 4262,441/0,000 тыс. руб. Ожидаемый ущерб от аварии – 4,262Е-02/0,000 тыс. руб./год. Вероятность реализации сценария – 1,000Е-05 1/год.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при возникновении аварийной ситуации по сценарию 41 при эксплуатации объекта проектирования выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

- Методика расчета вредных выбросов в атмосферу от нефтехимического оборудования РМ 62-91-90. Воронеж, 1990 (далее – РМ 62-91-90);
- Свод правил СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности» (далее – СП 12.13130.2009), утвержденных Приказом МЧС РФ от 25.03.2009 № 182;
- Пособие по применению СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности». И.М. Смолин [и др.]. М.: ВНИИПО, 2014 (далее – пособие по применению СП 12.13130.2009).

Расчет аварийной ситуации проводился

Диаметр возможного пролива – 33,102 м.
Концентрированная

Возможное время воздействия (время поступления паров опасного вещества в атмосферу) – 1 час (3600 с).

Зона разлива – открытая площадка в поддон.

Количество выбросов загрязняющего вещества в атмосферный воздух с открытого участка разлива определяется в соответствии с пунктом б) раздела 1.2 РМ 62-91-90:

Взам. инв. №		Подпись и дата	Инв. № подл. 00066835							Лист 304
	Изм.			Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

CPP.0050.2024-OOC1

$$P_i = 0,001 \times (5,38 + 4,1W) \times F \times P_i \times \sqrt{M_i} \times X_i, \quad (10)$$

где P_i – количество вредных выбросов, кг/ч;

F – площадь разлитой жидкости, m^2 ;

W – среднегодовая скорость ветра в данном географическом пункте, м/с;

M_i – молекулярная масса i -го вещества, кг/моль (

P_i – давление насыщенного пара i -го вещества, мм рт. ст.;

X_i – мольная доля i -го вещества в жидкости, для однокомпонентной жидкости $X_i = 1$;

Давления насыщенных паров определяется по уравнению Антуана раздела 3.2. пособия по применению СП 12.13130.2009:

$$\lg P_i = A - \frac{B}{C_a + t}, \quad (11)$$

где A , B и C_a – константы уравнения Антуана;

t – расчетная температура, $^{\circ}C$.

Константы уравнения Антуана приняты в соответствии с Приложением 1 к пособию по применению СП 12.13130.2009 для уксусной кислоты $A=7,10337$; $B=1906,53$; $C_a=255,973$. Для определения давления насыщенных паров по уравнению Антуана расчетная температура должна быть в интервале значений констант: температурный интервал значений констант от минус 17 до 118 $^{\circ}C$ (соблюдено).

Среднегодовая скорость ветра (в соответствии со справкой ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» № 10/3064 от 11.12.2023 г.): – 6 м/с.

Средняя месячная максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) (в соответствии со справкой ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» № 10/3064 от 11.12.2023 г.) – 26,0 $^{\circ}C$.

$$\lg P_i = 7,10337 - 1906,53 / (255,973 + 39) = 0,63997$$

$$P = 4,3648 \text{ кПа} = 32,7 \text{ мм.рт.ст.}$$

Количество выбросов загрязняющего вещества () составит:

$$P_i = 0,001 \times (5,38 + 4,1 \times 6) \times 202,740 \times 32,7 \times \sqrt{98,082} \times 1 = 1970,732 \text{ кг/час}$$

Максимальный разовый выброс (г/с):

$$P = 1970,732 \times 1000 / 3600 = 547,425556 \text{ г/с}$$

Выброс за период испарения (т):

$$P = 1970,732 \times 1 / 1000 = 1,970732 \text{ т}$$

Результат расчета выбросов загрязняющих веществ представлены в таблице 5.56.

Таблица 5.56 – Результат расчета выбросов загрязняющих веществ

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимальный разовый выброс (г/с)	Выброс за событие (т)
0322	Серная кислота	547,425556	1,970732

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	Инв. № подл. 00066835	Взам. инв. №	Подпись и дата	Лист 305

Сценарий 2 – Аварийная ситуация, связанная с полным разрушением сушилки 1 H-Batch поз 2300-ME-002 (пролив опасного вещества на подстилающую поверхность без возгорания – л)

Титул 2300. Отделение сушки дробления и отсева силикагеля

Характеристика сценария – наиболее опасный. Число погибших – 4/0 чел., число потерпевших (в т.ч. погибших) – 4/0 чел. Ущерб от аварии – 56680,6450,000 тыс. руб. Ожидаемый ущерб от аварии – 2,222E-01/0,000 тыс. руб./год. Вероятность реализации сценария – 3,920E-06 1/год.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при возникновении аварийной ситуации по сценарию С47, С48 при эксплуатации объекта проектирования выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

– Методика расчета вредных выбросов в атмосферу от нефтехимического оборудования РМ 62-91-90. Воронеж, 1990 (далее – РМ 62-91-90);

– Свод правил СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности» (далее – СП 12.13130.2009), утвержденных Приказом МЧС РФ от 25.03.2009 № 182;

– Пособие по применению СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности». И.М. Смолин [и др.]. М.: ВНИИПО, 2014 (далее – пособие по применению СП 12.13130.2009).

Расчет аварийной ситуации проводился

Диаметр возможного пролива – 7,01 м.

Возможное время воздействия (время поступления паров опасного вещества в атмосферу) – 1 час (3600 с).

Количество выбросов загрязняющего вещества в атмосферный воздух с открытого участка разлива определяется в соответствии с пунктом б) раздела 1.2 РМ 62-91-90:

$$Pi = 0,001 \times (5,38 + 4,1W) \times F \times Pi \times \sqrt{Mi} \times Xi,$$
 (12)

где Pi – количество вредных выбросов, кг/ч;
F – площадь разлитой жидкости, м²;
W – среднегодовая скорость ветра в данном географическом пункте, м/с;
Mi – молекулярная масса i-го вещества, кг/моль ();
Pi – давление насыщенного пара i-го вещества, мм рт. ст.;

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл. 00066835							Лист 306
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	

CPP.0050.2024-OOC1

X_i – мольная доля i -го вещества в жидкости, для однокомпонентной жидкости $X_i = 1$;

Давления насыщенных паров определяется по уравнению Антуана раздела 3.2. пособия по применению СП 12.13130.2009:

$$\lg P_i = A - \frac{B}{C_a + t}, \quad (13)$$

где A , B и C_a – константы уравнения Антуана;

t – расчетная температура, °C.

Константы уравнения Антуана приняты в соответствии с Приложением 1 к пособию по применению СП 12.13130.2009 для метанола $A=7,3527$; $B=1660,454$; $C_a=245,818$. Для определения давления насыщенных паров по уравнению Антуана расчетная температура должна быть в интервале значений констант: температурный интервал значений констант от минус 10 до 90 °C (соблюдено).

Среднегодовая скорость ветра (в соответствии со справкой ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» № 10/3064 от 11.12.2023 г.): – 6 м/с.

Средняя месячная максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) (в соответствии со справкой ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» № 10/3064 от 11.12.2023 г.) – 26,0 °C.

$$\lg P_i = 7,3527 - 1660,454 / (245,818 + 26) = 1,5228$$

$$P = 33,329 \text{ кПа} = 250 \text{ мм.рт.ст.}$$

Количество выбросов загрязняющего вещества (

$$P_i = 0,001 \times (5,38 + 4,1 \times 6) \times 38,62 \times 250 \times \sqrt{32,04} \times 1 = 1638,362 \text{ кг/час}$$

Максимальный разовый выброс (г/с):

$$P = 1638,362 \times 1000 / 3600 = 455,100556 \text{ г/с}$$

Выброс за период испарения (т):

$$P = 1638,362 \times 1 / 1000 = 1,638362 \text{ т}$$

Результат расчета выбросов загрязняющих веществ представлены в таблице 5.57.

Таблица 5.57 – Результат расчета выбросов загрязняющих веществ

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимальный разовый выброс (г/с)	Выброс за событие (т)

Аварийная ситуация, связанная с полным разрушением сушилки 1 H-Batch поз 2300-ME-002 (пролив опасного вещества на подстилающую поверхность с

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл. 00066835							Лист 307
			СРР.0050.2024-ООС1						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	

Характеристика сценария – наиболее опасный. Число погибших – 4/0 чел., число потерпевших (в т.ч. погибших) – 4/0 чел. Ущерб от аварии – 56680,6450,000 тыс. руб. Ожидаемый ущерб от аварии – 2,222Е-01/0,000 тыс. руб./год. Вероятность реализации сценария – 3,920Е-06 1/год.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при возникновении аварийных ситуаций выполнен в соответствии со следующими методическими документами и правилами:

- Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов (п. 5.1), Самара, 1996;
- Методика расчета вредных выбросов в атмосферу от нефтехимического оборудования РМ 62-91-90. Воронеж, 1990 (далее – РМ 62-91-90);
- Свод правил СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности» (далее – СП 12.13130.2009), утвержденных Приказом МЧС РФ от 25.03.2009 № 182;
- Пособие по применению СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности». И.М. Смолин [и др.]. М.: ВНИИПО, 2014 (далее – пособие по применению СП 12.13130.2009);
- Дополнение к Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (Новополоцк,1997). СПб., 1999 (далее – Дополнение к Методическим указаниям Новополоцк 1997).

Расчет аварийной ситуации проводился

Диаметр возможного пролива – 7,01 м.

Возможное время воздействия (время поступления паров опасного вещества в атмосферу) – 1 час (3600 с).

Основная формула расчета выброса вредного вещества в атмосферу при рассматриваемом характере горения нефтепродукта имеет вид:

$$П_1 = K_1 \times m_j \times S_{ср}, \text{ кг/час} \tag{14}$$

где:

П₁ – количество конкретного (i) вредного вещества, выброшенного в атмосферу при сгорании конкретного (j) нефтепродукта в единицу времени, кг/час;

Взам. инв. №		CPP.0050.2024-ООС1						Лист
								308
Подпись и дата								
Инв. № подл.	00066835							
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			

K_1 – удельный выброс конкретного вредного вещества (i) на единицу массы сгоревшего нефтепродукта, $\text{кг}_1/\text{кг}_j$;

m_j – скорость выгорания нефтепродукта, $\text{кг}/\text{м}^2 \times \text{час}$;

$S_{\text{ср}}$ – средняя поверхность зеркала жидкости, м^2 .

Ввиду отсутствия в Методике экспериментально определенных величин K_i и m_j для метанола, расчет проведен с учетом констант для мазута, как наиболее «приближенного» аналога по физико-химическим свойствам, а именно по скорости выгорания: у метанола составляет $57,6 \text{ кг}/\text{м}^2 \times \text{час}$; а у нефти равно $108,0 \text{ кг}/\text{м}^2 \times \text{час}$.

Величина K_1 является постоянной для данного вредного вещества. Она определяется инструментальными методами в лабораторных и натурных условиях, после чего применяется как константа.

Удельный выброс вредного вещества при горении нефти на поверхности представлен в таблице 5.58.

Таблица 5.58 – Удельный выброс вредного вещества при горении нефти на поверхности

Загрязняющий атмосферу компонент	Удельный выброс вредного вещества, $\text{кг}/\text{кг}$
	Нефть
Диоксид углерода	1,0000
Оксид углерода	0,0840
Сажа	0,1700
Оксиды азота (в пересчете на NO_2)	0,0069
Сероводород	0,0010
Оксиды серы (в пересчете на SO_2)	0,0278
Синильная кислота HCN	0,0010
Формальдегид HCHO	0,0010
Органические кислоты (в пересчете на CH_3COOH)	0,0150

Величины скорости выгорания нефти и нефтепродуктов представлены в таблице 5.59.

Таблица 5.59 – Величины скорости выгорания нефти и нефтепродуктов

Нефтепродукт	Скорость выгорания		Линейная скорость выгорания, $\text{мм}/\text{мин}$
	$\text{кг}/\text{м}^2 \times \text{сек}$	$\text{кг}/\text{м}^2 \times \text{час}$	
Нефть	0,030	108,0	2,04

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

00066835

Лист

309

СРР.0050.2024-ООС1

$P_{NO_2} = 0,00552 \times 108 \times 38,62 \times 0,8 = 18,419 \text{ кг/час}$
 $P_{NO} = 0,000897 \times 108 \times 38,62 \times 0,13 = 0,486 \text{ кг/час}$
 $P_{CO_2} = 1,0 \times 108 \times 38,62 = 4170,960 \text{ кг/час}$
 $P_{CO} = 0,084 \times 108 \times 38,62 = 350,361 \text{ кг/час}$
 $P_C = 0,17 \times 108 \times 38,62 = 709,063 \text{ кг/час}$
 $P_{H_2S} = 0,001 \times 108 \times 38,62 = 4,171 \text{ кг/час}$
 $P_{SO_2} = 0,0278 \times 108 \times 38,62 = 115,953 \text{ кг/час}$
 $P_{HCN} = 0,001 \times 108 \times 38,62 = 4,171 \text{ кг/час}$
 $P_{HCHO} = 0,001 \times 108 \times 38,62 = 4,171 \text{ кг/час}$
 $P_{CH_3COOH} = 0,015 \times 108 \times 38,62 = 62,564 \text{ кг/час}$

Максимальный разовый выброс (г/с):
 $P_{NO_2} = 18,419 \times 1000 / 3600 = 5,116378 \text{ г/с}$
 $P_{NO} = 0,486 \times 1000 / 3600 = 0,135104 \text{ г/с}$
 $P_{CO_2} = 4170,960 \times 1000 / 3600 = 1158,600000 \text{ г/с}$
 $P_{CO} = 350,361 \times 1000 / 3600 = 97,322400 \text{ г/с}$
 $P_C = 709,063 \times 1000 / 3600 = 196,962000 \text{ г/с}$
 $P_{H_2S} = 4,171 \times 1000 / 3600 = 1,158600 \text{ г/с}$
 $P_{SO_2} = 115,953 \times 1000 / 3600 = 32,209080 \text{ г/с}$
 $P_{HCN} = 4,171 \times 1000 / 3600 = 1,158600 \text{ г/с}$
 $P_{HCHO} = 4,171 \times 1000 / 3600 = 1,158600 \text{ г/с}$
 $P_{CH_3COOH} = 62,564 \times 1000 / 3600 = 17,379000 \text{ г/с}$

Выброс за период испарения (т/период):
 $P_{NO_2} = 18,419 \times 1 / 1000 = 0,018419 \text{ т/период}$
 $P_{NO} = 0,486 \times 1 / 1000 = 0,000486 \text{ т/период}$
 $P_{CO_2} = 4170,960 \times 1 / 1000 = 4,170960 \text{ т/период}$
 $P_{CO} = 350,361 \times 1 / 1000 = 0,350361 \text{ т/период}$
 $P_C = 709,063 \times 1 / 1000 = 0,709063 \text{ т/период}$
 $P_{H_2S} = 4,171 \times 1 / 1000 = 0,004171 \text{ т/период}$
 $P_{SO_2} = 115,953 \times 1 / 1000 = 0,115953 \text{ т/период}$
 $P_{HCN} = 4,171 \times 1 / 1000 = 0,004171 \text{ т/период}$
 $P_{HCHO} = 4,171 \times 1 / 1000 = 0,004171 \text{ т/период}$
 $P_{CH_3COOH} = 62,564 \times 1 / 1000 = 0,062564 \text{ т/период}$

Результат расчета выбросов загрязняющих веществ представлены в таблице 5.60.

Таблица 5.60 – Результаты расчетов выбросов

Код загрязняющего вещества	Название загрязняющего вещества	Максимальный разовый выброс, г/с	Выброс за период горения, т/период
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	5,116378	0,018419
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,135104	0,000486
380	Углерод диоксид	1158,600000	4,170960

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл. 00066835							Лист 310
			CPP.0050.2024-OOC1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата				

Необходимо отметить, что процесс поступления загрязняющих веществ в атмосферу при рассматриваемой аварийной ситуации носит крайне краткосрочный характер. В связи с этим обстоятельством воздействие носит хотя и интенсивный, но краткосрочное (мгновенное) воздействие и может рассматриваться как не оказывающее существенного во времени и по последствиям инцидента.

В качестве компенсационных мероприятий при возникновении непредвиденных аварийных ситуаций законодательством Российской Федерации предусмотрена плата за негативное воздействие на окружающую среду за аварийные выбросы загрязняющих веществ.

5.11.2.2 Оценка воздействия аварийных ситуаций на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров

Проектируемые объекты в период эксплуатации размещаются на производственной территории с выполненной инженерной подготовкой. Оборудование расположено на бетонной площадке, обнесённой бортиками высотой 0,15 м. Толщина пролива в случае аварии составляет 50 мм и полностью локализуется в границах отбортовки. Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров при авариях не ожидается.

5.11.2.3 Оценка воздействия аварийных ситуаций на геологическую среду и подземные воды

В результате возникновения аварийной ситуации в период эксплуатации негативного воздействия на состояние подземных вод и на геологическую среду не ожидается, т.к. попадание опасных веществ произойдет в границах технологической площадки с обвалованием и отводом стоков в систему ливневой канализации.

5.11.2.4 Оценка воздействия аварийных ситуаций на водные ресурсы

На территории проведения работ отсутствуют водные объекты. Ближайшими к территории работ постоянными водными объектами являются – Куйбышевское водохранилище (), р. Сухая (), оз. Малое Глубокое (), которые не оказывают влияние на территорию строительства с связи со значительной удаленностью.

Исходя из вышеизложенного можно сделать вывод, об отсутствии негативного воздействия на водные ресурсы.

5.11.2.5 Оценка воздействия аварийных ситуаций на животный мир

Участок проведения работ находится за границами существующего предприятия ПАО «Казаньоргсинтез», южной частью непосредственно примыкающей к действующему предприятию, в зоне интенсивного освоения территории и является неблагоприятным местом для обитания охотничье-промысловых видов животных и птиц.

Виды животных, занесенные в Красные книги Российской Федерации и Республики Татарстан, на территории планируемой (намечаемой) деятельности, не обнаружены.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл. 00066835							Лист 312
			CPP.0050.2024-OOC1						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	

5.11.2.6 Оценка воздействия аварийных ситуаций при обращении с отходами

Несоблюдение требований безопасности при обращении с отходами на территории предприятия может привести к поступлению загрязняющих веществ в атмосферный воздух, почву, поверхностные и подземные воды. Возможными причинами возникновения аварийных ситуаций при обращении с отходами могут быть:

- неисправность оборудования для накопления и транспортирования отходов;
- нарушение персоналом правил охраны труда и промышленной безопасности;
- недостаточная подготовленность и технические ошибки персонала;
- несоблюдение экологических и санитарных правил при осуществлении накопления отходов.

Несоблюдение требований безопасности при обращении с отходами, образующимися при аварийных ситуациях, может привести к поступлению загрязняющих веществ в окружающую среду.

В случае возникновения аварийной ситуации на объекте необходимо обеспечить безопасное обращение с отходами, образующимися при ее ликвидации, включая следующие мероприятия:

- удаление отходов в специально отведенные места для временного накопления;
 - своевременный вывоз отходов с площадки с целью передачи лицензированным контрагентам;
 - транспортирование отходов спецтранспортом, исключающим попадание в окружающую среду по пути перевозки;
 - работы по ликвидации аварии необходимо осуществлять в кратчайшие сроки.
- При устройстве мест временного накопления аварийных отходов должны быть обеспечены следующие требования и условия:
- предотвращение вторичного загрязнения окружающей среды;
 - контроль состояния мест накопления;
 - доступ к отходам для их отбора и погрузки для перевозки.

При соблюдении принятых в проекте технических и организационных решений возникновение аварийных ситуаций при обращении с отходами и негативное воздействие на окружающую среду исключается.

6 МЕРОПРИЯТИЯ, ПРЕДОТВРАЩАЮЩИЕ И (ИЛИ) УМЕНЬШАЮЩИЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ОЦЕНКА ИХ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ВОЗМОЖНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ

6.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

6.1.1 Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Основные мероприятия по охране атмосферного воздуха направлены на обеспечение соблюдения нормативов качества воздуха и сокращение вредных выбросов в атмосферу до нормативного уровня от всех источников.

Период строительства

С целью уменьшения негативного воздействия выбросов загрязняющих веществ в период строительства проектной документацией предусматриваются следующие мероприятия:

- рациональная организация площадки строительства, предотвращающая скопление техники на площадке;
- проведение СМР с учетом соблюдения графика одновременности работы строительной техники;
- сокращение нерациональных и «холостых» пробегов автотранспорта путем правильного планирования работ на стройплощадке;
- для удержания значений выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта в расчетных пределах, обеспечение контроля топливной системы механизмов, а также регулировка подачи топлива, обеспечивающая полное его сгорание;
- поддержание техники в исправном состоянии за счет проведения в установленное время техосмотра, техобслуживания и планово-предупредительного ремонта;
- обслуживание и ремонт техники на специализированных площадках подрядчика;
- основное оборудование, используемое при строительстве, сертифицировано, приоритет отдается оборудованию, обеспечивающему соблюдение экологических норм и требований в области охраны атмосферного воздуха;
- проведение контроля выбросов отработавших газов автомашин и контроль регулировки топливного режима от спецтехники 1 раз в год, при прохождении технического обслуживания;
- с целью снижения пылеобразования при перевозке сыпучих материалов, применение тентов для укрывания;
- вывоз отходов специализированным автотранспортом;
- оснащение топливозаправщиков раздаточными пистолетами, исключающими попадание летучих компонентов в окружающую среду.

Инв. № подл.	00066835	Взам. инв. №	Подпись и дата							Лист	
											314
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	СРР.0050.2024-ООС1					

Период эксплуатации

С целью уменьшения воздействия на окружающую среду проектируемого объекта на стадии эксплуатации проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- применение емкостного и трубопроводного оборудования, запорно-регулирующей арматуры соответствующих требованиям действующих стандартов безопасности труда, техническим условиям заводов-изготовителей Российской Федерации, требованиям, предъявляемым к техническим устройствам, применяемым в опасных производствах, а также с учетом климатических условий района строительства;
- использование технологического оборудования и технических средств, отвечающих установленным законодательством требованиям охраны атмосферного воздуха;
- высокая надежность и обеспечение взрывобезопасности на проектируемом объекте, а также минимальная вероятность возникновения аварийных ситуаций, в т. ч. связанных с выбросами опасных веществ достигается за счет применения современной автоматизированной системы управления процессами и приборов противоаварийной защиты на базе микропроцессорной техники;
- повышение надежности трубопроводов и оборудования за счет целого комплекса мер, начиная от подбора труб и деталей, их антикоррозионной защиты, и заканчивая различными методами испытаний и контролем за состоянием внутренней поверхности;
- запроектированные технологические процессы исключают образования взрывоопасных смесей в сосудах и аппаратах при регламентированных значениях параметров штатной эксплуатации;
- все технологические процессы и операции осуществляются в закрытой, герметичной системе с применением оборудования нового поколения высокой степени герметичности и надежности;
- применения современных прокладочных материалов, обеспечивающих герметичность оборудования и трубопроводной обвязки;
- применение герметичного насосного оборудования;
- применение герметичной запорной арматуры, обеспечивающей минимальные значения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

6.1.2 Мероприятия по регулированию выбросов вредных веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

В соответствии с Приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 28 ноября 2019 г. № 811 мероприятия по уменьшению выбросов ЗВ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) должны быть разработаны, согласованы и организованы на объектах I, II, III категорий ОНВОС, которые имеют источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл. 00066835							Лист 315	
										CPP.0050.2024-ООС1
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок	Подп.	Дата		

Наименование веществ	Код вещества	Расчетные максимальные концентрации ЗВ, доли ПДК	Расчетные максимальные концентрации ЗВ в случае увеличения на 20%, 40%, 60%, доли ПДК			Необходимость разработки мероприятий на периоды НМУ		
			на 20 %	на 40 %	на 60 %	Степень опасности НМУ		
						1	2	3
марганец (IV) оксид)								
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0301	0,10	0,120	0,140	0,160	нет	нет	нет
Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0304	1,02E-03	0,001	0,001	0,002	нет	нет	нет
Углерод (Пигмент черный)	0328	3,12E-03	0,004	0,004	0,005	нет	нет	нет
Сера диоксид	0330	5,84E-04	0,001	0,001	0,001	нет	нет	нет
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0333	1,44E-04	0,000	0,000	0,000	нет	нет	нет
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0337	1,50E-03	0,002	0,002	0,002	нет	нет	нет
Фториды газообразные	0342	4,03E-04	0,000	0,001	0,001	нет	нет	нет
Фториды плохо растворимые	0344	1,77E-04	0,000	0,000	0,000	нет	нет	нет
Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0616	0,01	0,012	0,014	0,016	нет	нет	нет
Метилбензол (Фенилметан)	0621	9,43E-04	0,001	0,001	0,002	нет	нет	нет
Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	1042	3,94E-03	0,005	0,006	0,006	нет	нет	нет
Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	1317	7,60E-05	0,000	0,000	0,000	нет	нет	нет
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1325	2,12E-05	0,000	0,000	0,000	нет	нет	нет
Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	1401	1,79E-03	0,002	0,003	0,003	нет	нет	нет
Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	1555	4,06E-06	0,000	0,000	0,000	нет	нет	нет
Бензин (нефтяной, малосернистый) (в	2704	6,69E-05	0,000	0,000	0,000	нет	нет	нет

Инв. № подл.	00066835	Взам. инв. №	
		Подпись и дата	

Наименование веществ	Код вещества	Расчетные максимальные концентрации ЗВ, доли ПДК	Расчетные максимальные концентрации ЗВ в случае увеличения на 20%, 40%, 60%, доли ПДК			Необходимость разработки мероприятий на периоды НМУ		
			на 20 %	на 40 %	на 60 %	Степень опасности НМУ		
						1	2	3
пересчете на углерод)								
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	2732	5,35E-04	0,001	0,001	0,001	нет	нет	нет
Уайт-спирит	2752	5,76E-04	0,001	0,001	0,001	нет	нет	нет
Алканы C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на C)	2754	4,29E-04	0,001	0,001	0,001	нет	нет	нет
Взвешенные вещества	2902	0,01	0,012	0,014	0,016	нет	нет	нет
Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	2908	5,18E-05	0,000	0,000	0,000	нет	нет	нет
Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	2909	2,47E-03	0,003	0,003	0,004	нет	нет	нет
Пыль абразивная	2930	0,05	0,060	0,070	0,080	нет	нет	нет

Таблица 6.2 – Перечень загрязняющих веществ, для которых необходимо разрабатывать мероприятия по сокращению выбросов в периоды НМУ (период эксплуатации)

Наименование веществ	Код вещества	Расчетные максимальные концентрации ЗВ на границе жилой зоны, доли ПДК	Расчетные максимальные концентрации ЗВ в случае увеличения на 20%, 40%, 60%, доли ПДК		
			на 20 %	на 40 %	на 60 %
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0301	7,77E-05	0,000	0,000	0,000
Аммиак (Азота гидрид)	0303	9,01E-07	0,000	0,000	0,000
Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0304	6,39E-06	0,000	0,000	0,000
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0333	4,42E-05	0,000	0,000	0,000
Метан	0410	5,07E-07	0,000	0,000	0,000
Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид; моногидроксиметан)	1052	0,01	0,012	0,014	0,016

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00066835		

						CPP.0050.2024-ООС1	Лист
							318
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Наименование веществ	Код вещества	Расчетные максимальные концентрации ЗВ на границе жилой зоны, доли ПДК	Расчетные максимальные концентрации ЗВ в случае увеличения на 20%, 40%, 60%, доли ПДК		
			на 20 %	на 40 %	на 60 %
Гидроксibenзол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксibenзол)	1071	9,90E-06	0,000	0,000	0,000
Этан-1,2-диол (1,2-Дигидроксиэтан; гликоль; этилен дигидрат; 2-гидроксиэтанол)	1078	1,07E-06	0,000	0,000	0,000
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1325	5,19E-07	0,000	0,000	0,000
Этантиол (Меркаптоэтан; этилсульфгидрат; этилгидросульфид; тиоэтиловый спирт; тиоэтанол)	1728	2,59E-05	0,000	0,000	0,000
Алканы C ₁₂₋₁₉ (в пересчете на C)	2754	2,10E-07	0,000	0,000	0,000
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	2908	6,31E-03	0,008	0,009	0,010

6.2 Мероприятия по снижению физических факторов воздействия

6.2.1 Мероприятия по уменьшению шумового воздействия

Период строительства

Основными источниками шума в период строительства проектируемых объектов будут являться строительные машины, механизмы и транспортные средства, на которых сосредоточено значительное число источников шума с различной акустической мощностью, которые создают суммарное шумовое поле на окружающей территории.

Проектом предусмотрен ряд мероприятий, направленных на снижение воздействия по снижению акустической нагрузки во время выполнения строительно-монтажных работ:

- исключение работы техники на холостом ходу;
- использование строительных машин и механизмов в шумозащитном исполнении, т.е. с минимальными уровнями звука;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00066835		

						CPP.0050.2024-ООС1	Лист
							319
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

– использование разновременного режима работы наиболее шумных типов машин и механизмов. Так, максимальное количество техники и оборудования, одновременно работающей на строительной площадке и являющейся источниками шумового воздействия, составит от 5 до 8 единиц техники (экскаватор, бульдозер, автокран, автосамосвал);

– ввести ограничения по режиму работы наиболее шумных типов машин и механизмов (время работы техники от 1 до 6 часов в смену);

– запрет проведения строительных работ в ночное время.

С учётом кратковременного характера воздействия, неодновременности работы машин и механизмов, наличия неровностей рельефа местности в качестве изоляции шума нет необходимости в разработке дополнительных мероприятий по снижению шума.

Период эксплуатации

Из проектируемых объектов, создающих постоянный шум, являются насосное, компрессорное оборудование, вентиляторы, трансформаторы, сплит-системы и т.д.

В качестве источников, создающих непостоянный шум, рассматривается наносное оборудование периодического действия, мешалка.

Для уменьшения уровня шума от вентиляционных установок предусматривается подсоединение сети воздуховодов к вентиляторам посредством гибких вставок; используются звукопоглощающие облицовки венкамер для снижения уровня шума от работающего оборудования; строительные ограждения используются повышенной звукопроницаемости.

Также основное снижение шумового воздействия достигается путем:

– использования сертифицированного оборудования, технические характеристики которого обеспечивают соблюдение нормируемых уровней звукового давления и вибрации;

– оснащения всех агрегатов необходимыми средствами автоматики дистанционного управления, не требующего постоянного присутствия персонала;

– установки шумящего оборудования на шумо-, вибро- поглощающем основании, в изолированных помещениях. В качестве глушителей шума также применена изоляция трубопроводов;

– использования материалов с повышенными звукоизоляционными свойствами;

– присоединения воздуховодов к оборудованию с устройством гибких вставок;

– использования прогрессивного технологического оборудования;

– использования медленно-скоростного вентиляционного оборудования;

– регулярного мониторинга уровней шума на производственных площадках, где эксплуатируются технологические установки;

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	00066835							Лист
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	

CPP.0050.2024-OOC1

– реализации программы по профилактическому осмотру и ремонту оборудования (с учетом требований производителей данного оборудования, российских нормативов и передового промышленного опыта).

На период эксплуатации от проектируемых объектов, из результатов расчетов следует, что разработка плана мероприятий по снижению уровней акустического воздействия на окружающую среду не требуется.

Вся техника, эксплуатируемая в пределах рассматриваемых объектов проектирования, обязана проходить технический осмотр и плановый ремонт, что гарантирует соблюдение нормативных уровней шумового воздействия, предусмотренных конструкцией транспортного средства.

6.2.2 Мероприятия по уменьшению вибрационного воздействия

С целью снижения вибрации от работающего технологического оборудования предусмотрены следующие мероприятия:

- для снижения уровня вибрации оборудование с динамическими нагрузками устанавливается на отдельные фундаменты, изолированные от соседних примыкающих конструкций виброизолирующими швами;
- размещение рабочих мест, машин и механизмов таким образом, чтобы воздействие вибрации на персонал было минимальным;
- выбраны строительные решения оснований и перекрытий, обеспечивающие выполнение требований вибрационной безопасности труда;
- использование машин и оборудования в соответствии с их назначением, предусмотренным нормативно-технической документацией;
- своевременный ремонт машин и оборудования (с балансировкой движущихся частей), проверка крепления агрегатов к полу, фундаменту, строительным конструкциям с последующим лабораторным контролем вибрационных характеристик;
- опасные с точки зрения вибрации участки выделяются надписями, предупреждающими знаками, окраской и т. п.;
- ограничение времени воздействия на работника уровней вибрации, превышающих гигиенические нормативы;
- организация обязательных перерывов в работе (ограничение длительного непрерывного воздействия вибрации);
- использование СИЗ.

Обязательное условие - использование сертифицированного оборудования и техники по всем показателям вредного воздействия, удовлетворяющим современным требованиям, соблюдение правил установки и эксплуатации оборудования и техники, предусмотренные заводами изготовителями.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	00066835							Лист	
										321	
				Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	CPP.0050.2024-OOC1	

Контроль за соблюдением мер безопасности на рабочих местах и за выполнением защитных мероприятий (вибродемпфирование, виброизоляция) производится службой предприятия по охране труда.

6.2.3 Мероприятия по уменьшению электромагнитного воздействия

При оценке воздействия на окружающую среду и здоровье населения электрических и магнитных полей промышленной частоты основными контролируруемыми параметрами являются напряжённость электрического поля и напряжённость магнитного поля. Предельно-допустимые уровни (ПДУ) электрических и магнитных полей промышленной частоты регламентируются следующим нормативным документом: СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и(или) безвредности для человека факторов среды обитания».

К организационным мероприятиям по защите от действия электромагнитных полей относятся:

- ограничение места и времени нахождения людей в зоне действия полей;
- обозначение и ограждение зон с повышенным уровнем излучения.

Для обеспечения электробезопасности предусмотрены следующие мероприятия:

- защитное заземление нетоковедущих частей электрооборудования и всех металлических частей, нормально не находящихся под напряжением;
- изоляция электрооборудования, предотвращающая прикосновение к опасным токоведущим частям;
- заземление металлических строительных и производственных конструкций и коммуникаций;
- уравнивание потенциалов;
- выравнивание потенциалов – уменьшение шагового напряжения на поверхности земли за счёт непрерывной электрической связи при помощи защитных проводников, проложенных в земле, и присоединённых к заземляющему устройству;
- соблюдение соответствующих безопасных расстояний до токоведущих частей электрооборудования;
- блокировки электроаппаратов, и ограждений электрооборудования для предотвращения ошибочных операций и доступа к токоведущим частям;
- расчётные токовые нагрузки не превышают максимально допустимых токовых нагрузок для выбранных сечений кабелей и проводов во всех режимах работы;
- выбор электрооборудования, проводов и кабелей, а также способ их установки и прокладки предусматривается с учётом условий среды, в которой они эксплуатируются;
- защитные средства и приспособления (предусматриваются эксплуатирующей организацией);
- защитное отключение питания;

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.	00066835							Лист
												322
						CPR.0050.2024-ООС1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата							

– защита от прямых ударов молнии, вторичных ее проявлений, заноса высокого потенциала.

Специальных мероприятий по защите от физического воздействия настоящим проектом не требуется.

6.3 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова

Учитывая слабый потенциал естественного восстановления почвенно-растительного покрова района строительства, неустойчивость его к механическим воздействиям, проектной документацией предусмотрен следующий комплекс почвоохранных мероприятий:

На период строительства:

–при выделении земель под строительство проектируемых объектов устанавливаются твердые границы отвода, что обязывает не допускать использование земель и повреждать почвенно-растительный покров за пределами отвода;

–выезд строительной техники за полосу отвода земли не разрешается;

–контроль за обслуживающим автотранспортом по недопущению подтекания топлива, смазочных материалов;

–применение технологического транспорта с малым удельным весом на единицу площади;

–заправка строительной техники на специально оборудованных площадках;

–накопление образовавшихся отходов с учетом санитарно-эпидемиологических норм и их последующая передача спецорганизациям для утилизации, обезвреживания и размещения;

–неукоснительное соблюдение правил пожарной безопасности при производстве работ;

–проведение работ по благоустройству территории по окончании строительных работ.

На период эксплуатации:

–соблюдение границ отвода при производстве работ по обслуживанию оборудования;

–соблюдение правил санитарно-эпидемиологической безопасности при накоплении отходов производства их своевременная передача для утилизации, обезвреживания и размещения;

–мониторинг эрозионных процессов и процессов заболачивания (подтопления) на территории и прилегающей местности;

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.	00066835							Лист
												323
						Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	CPP.0050.2024-ООС1

–своевременное техническое обследование эксплуатируемого оборудования и объектов с целью предотвращения аварийных ситуаций;

–неукоснительное соблюдение правил пожарной безопасности при производстве работ.

Круглогодичное движение транспортной и строительной техники допускается только по постоянным дорогам.

В качестве предупредительных мер по сохранению плодородного слоя почвы покрова проектом предусмотрено:

- благоустройство свободной от застройки территории;
- предупреждение или максимально возможную минимизацию подтопления почв;
- техническое обслуживание транспортных средств и заправка топливом только на определенных технически подготовленных участках с непроницаемым для загрязнителей покрытием;
- предупреждение (профилактика) пожаров;
- обязательное обезвреживание сильно загрязненных почв и грунтов;
- мониторинг эрозионных процессов и процессов заболачивания (подтопления) на территории строительства;
- мониторинг восстановленных после строительства или загрязнения почв (от начала активного зарастания территории до формирования растительного покрова с проективным покрытием не менее 70 % от исходного).

Накопление отходов предусмотрено на площадках накопления отходов с твердым покрытием в специальные контейнеры, которые обеспечат санитарную очистку территории проведения строительных работ, защиту от загрязнения почвенного покрова, атмосферы, поверхностных и грунтовых вод.

6.4 Мероприятия по охране недр

Охрана недр имеет комплексный характер и рассматривается во взаимосвязи с охраной всей окружающей среды, поскольку использование недр, как правило, влечет за собой нарушение земель, уничтожение растительности, изменение режима поверхностных и подземных вод, загрязнение почв.

Строительство и последующая эксплуатация проектируемых объектов будет сопровождаться неизбежным воздействием на территорию и геологическую среду, и заключаться в: изменении рельефа при выполнении строительных и планировочных работ, увеличении нагрузки на грунты; фильтрацией загрязнителей с поверхности при загрязнении грунтов и почвенного покрова; нарушении условий поверхностного стока, возможной интенсификации опасных геологических процессов и т.п.

Проектной документацией предусмотрена сплошная система организации рельефа.

Проведение строительных работ обуславливает изменения:

- отражательной способности поверхности;

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.	00066835							Лист		
													CPP.0050.2024-ООС1	324
						Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			

- применение грунта, пригодного для отсыпки насыпи вертикальной планировки – песок непучинистый или слабопучинистый с содержанием частиц мельче 0,05 мм до 5% с коэффициентом фильтрации - не менее 0,50 м/сут;

–толщина отсыпаемых слоев, число проходов уплотняющих машин по одному следу, продолжительность воздействия вибрационных и других рабочих органов на грунт, число ударов и высота сбрасывания трамбовок при уплотнении до "отказа", вытрамбовываний котлованов и другие технологические параметры, обеспечивающие проектную плотность грунта должны быть установлены пробным уплотнением в соответствии с п. 7.9 СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87»;

–работы по выполнению насыпей и обратных засыпок при отрицательных температурах должны производиться с учетом требований СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87 (с Изменениями N 1, 2,3)». Перед устройством насыпей и обратных засыпок должно быть проведено полное удаление снега, льда, промерзшего слоя слабого и пучинистого грунта на всю его глубину. Работы по отсыпке и уплотнению каждого слоя должны выполнять в течение одной рабочей смены;

–применение емкостного и трубопроводного оборудования, запорно-регулирующей арматуры соответствующих требованиям действующих стандартов безопасности труда, техническим условиям заводов-изготовителей Российской Федерации, требованиям, предъявляемым к техническим устройствам, применяемым в опасных производствах, а также с учетом климатических условий района строительства;

–повышение надежности трубопроводов и оборудования за счет целого комплекса мер, начиная от подбора труб и деталей, их антикоррозионной защиты, и заканчивая различными методами испытаний и контролем за состоянием внутренней поверхности.

Принятые проектные решения обеспечивают устойчивость и безаварийную эксплуатацию технологических сооружений.

Мероприятия по охране геологической среды

В период строительства предусматриваются следующие мероприятия по охране геологической среды:

–уровень техногенных нагрузок на грунты оснований, обеспечивающий сохранение значений глубин сезонного протаивания и промерзания грунтов, их средних годовых температур, близких к естественным. Для выполнения этих требований необходимо:

- недопущение непредусмотренных проектом нарушений природной среды (вне контуров строительных площадок);
- инженерная подготовка территории к строительству;
- недопущение проезда автотранспорта и строительной техники вне дорог в летний период;
- минимизация площадей строительного освоения (компактность застройки).
- предотвращение загрязнения недр при проведении работ;
- предотвращение подтопления территории и нарушения дренажа;

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.	00066835							Лист
												326
						Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	CPP.0050.2024-ООС1

–соблюдение требований законодательства, а также утвержденных в установленном порядке стандартов (норм, правил) по технологии ведения работ, связанных с воздействием на недра;

–безопасное ведение работ, связанных с использованием недрами;

–применение при сооружении объектов проектирования конструкций из нетоксичных материалов, не оказывающих вредного воздействия на грунты.

Мероприятия по охране геологической среды в период эксплуатации предусматривают:

–соблюдение установленного законодательством порядка предоставления недр в пользование и недопущение самовольного пользования недрами;

–соблюдение утвержденных в установленном порядке стандартов (норм, правил) по технологии эксплуатации сооружений;

–безопасное ведение работ, связанных с использованием недрами;

–соблюдение утвержденных в установленном порядке стандартов (норм, правил), регламентирующих условия охраны недр, атмосферного воздуха, земель, лесов, вод, а также зданий и сооружений от вредного влияния работ;

–предотвращение загрязнения недр при проведении работ;

–предотвращение подтопления территории и нарушения дренажа.

Мероприятия по охране подземных вод

Сбор и отвод поверхностных ливневых и талых вод с не загрязненных территории площадки строительства, решается открытой системой водоотвода в водоотводные лотки и дождеприемные колодцы.

В период эксплуатации система дождеприемников, приемков, колодцев и подземных коллекторов устроена таким образом, что все поверхностные дождевые воды и стоки с обордюрных участков собираются в закрытую сеть канализации, с последующим отводом стоков на очистные сооружения.

Принятые мероприятия в проектной документации обеспечивают охрану окружающей среды и направлены на предотвращение попадания загрязненных производственно-дождевых стоков в грунт и на прилегающий рельеф и загрязнение подземных вод.

Мероприятия по охране подземных вод в период строительства включают:

–минимизацию площадей строительного освоения (компактность застройки);

–инженерную подготовку территории строительства;

–исключение сбросов сточных вод на рельеф и в водные объекты;

–организацию открытого водоотлива при появлении воды в амбарах в открытую дренажную сеть;

–исключение захламления и загрязнения прилегающих участков за пределами землеотвода;

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.	00066835							Лист	327
										CPP.0050.2024-ООС1			
	Изм.		Кол.уч.			Лист	Недок	Подп.	Дата				

- запрет заправки машин вне предназначенных для этого мест;
 - организацию заправки техники автозаправщиками с «колес», на специальных площадках с твердым покрытием, не допускающим фильтрацию горюче-смазочных материалов;
 - для предотвращения загрязнения в месте наиболее вероятного разлива топлива (смазочных материалов) необходимо использовать металлические переносные поддоны;
 - оборудование рабочих мест и бытовых помещений контейнерами для коммунальных отходов, своевременный вывоз отходов;
 - обустройство мест накопления строительных отходов, своевременный вывоз отходов.
- Мероприятия по охране подземных вод в период эксплуатации включают следующие:
- соблюдение границ отвода при эксплуатации сооружений;
 - соблюдение правил санитарно-эпидемиологической безопасности при накоплении отходов производства и потребления и их своевременная передача для утилизации, обезвреживания и размещения;
 - направление всех сточных вод в систему водоотведения промплощадки;
 - своевременное техническое обследование эксплуатируемого оборудования и объектов с целью предотвращения аварийных ситуаций;
 - неукоснительное соблюдение правил пожарной и промышленной безопасности при производстве работ.

В качестве наиболее эффективного средства предотвращения развития опасных инженерно-геологических процессов и возникновения аварийных ситуаций проектом предусматривается комплексный геотехнический мониторинг.

6.5 Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов (в том числе предотвращение попадания рыб и других водных биологических ресурсов в водозаборные сооружения) и среды их обитания, в том числе условий их размножения, нагула, путей миграции

6.5.1 Мероприятия по охране поверхностных водных объектов и их водосборных площадей

Вероятность прямого загрязнения водных объектов исключена, поскольку технология ведения работ не предусматривает сброс потенциальных загрязнителей со сточными водами непосредственно в поверхностные водные объекты или на рельеф.

На территории проведения работ отсутствуют водные объекты. Ближайшими к территории работ постоянными водными объектами являются – Куйбышевское водохранилище (), р. Сухая (), оз. Малое

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	00066835							Лист		
											CPP.0050.2024-ООС1	328
				Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			

Глубокое (), которые не оказывают влияние на территорию строительства с связи со значительной удаленностью.

Прямое загрязнение поверхностных вод возможно лишь в нештатных ситуациях.

Косвенное загрязнение площади водосбора может происходить путем проникновения загрязнителей из других сред: с загрязненным поверхностным стоком с территории строительной площадки, внутрипочвенным стоком загрязненных почвогрунтов. Аэрогенное загрязнение водного объекта является результатом непосредственного осаждения из атмосферного воздуха твердых и жидких компонентов вредных выбросов при образовании последними химических соединений в жидком агрегатном состоянии.

В целях защиты поверхностных вод в период строительных работ предусмотрены следующие мероприятия:

- запрещен проезд строительной техники вне полосы краткосрочного пользования;
- контроль расхода воды путем соблюдения норм водопотребления;
- предварительное (перед вводом в эксплуатацию) испытание трубопроводов и оборудования гидравлическим способом;
- для сохранения естественного стока поверхностных и талых вод предусмотрена планировка строительной полосы после окончания работ;
- укрепление откосов насыпей в целях предотвращения ветровой эрозии, размыва откосов дождевыми осадками и выноса грунтовых частиц насыпей;
- запрещена заправка машин вне предназначенных для этого мест;
- заправка техники предусмотрена автозаправщиками с «колес», на специальных площадках с твердым покрытием, не допускающим фильтрацию горюче-смазочных материалов;
- для предотвращения загрязнения в месте наиболее вероятного разлива топлива (смазочных материалов) необходимо использовать металлические переносные поддоны;
- оборудование рабочих мест и бытовых помещений контейнерами для коммунальных отходов, своевременный вывоз отходов;
- обустройство мест накопления строительных отходов, своевременный вывоз отходов;
- допуск к строительным работам квалифицированных работников, прошедших инструктаж по технике безопасности и правилам безопасного ведения работ.

Мероприятия по охране водосборных площадей поверхностных водных объектов в период строительных работ включают:

- минимизацию площадей строительного освоения (компактность застройки);
- инженерную подготовку территории строительства;
- исключение сбросов сточных вод на рельеф и в водные объекты;

Изм. № подл.	00066835	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
										329
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	CPP.0050.2024-ООС1

- приток воды в открытую дренажную сеть обеспечивается открытым водотоком путем придания уклона подготавливаемой территории строительства;

–откачка стоков по мере наполнения котлованов осуществляется силами подрядной монтажной организацией в точки, указанные заказчиком;

–бытовые, производственно-дождевые сточные воды предусматривается в емкости сбора с последующим вывозом на очистные сооружения;

–соблюдение правил санитарно-эпидемиологической безопасности при накоплении отходов производства и потребления и их своевременная передача для утилизации, обезвреживания и размещения;

–своевременное техническое обследование эксплуатируемого оборудования и объектов с целью предотвращения аварийных ситуаций;

–неукоснительное соблюдение правил пожарной и промышленной безопасности при производстве работ.

Принятые мероприятия в проектной документации обеспечивают охрану окружающей среды и направлены на предотвращение попадания загрязненных сточных вод на водосборную площадь и поверхностные водные объекты.

6.5.2 Рыбоохранные мероприятия

Площадка проектирования расположена вне зимовальных ям и мест массового нереста рыб.

6.5.3 Мероприятия по сокращению воздействия на водные ресурсы при проведении работ в пределах ВОЗ и ПЗП

Проектируемые объекты не пересекают водные объекты, размещаются вне водоохранных зон и прибрежных защитных полос.

6.6 Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод

На территории проектируемых объектов строительство станций очистки сточных вод всех категорий не предусматривается.

6.7 Мероприятия по оборотному водоснабжению

Проектными решениями не предусматривается организация оборотного водоснабжения.

6.8 Мероприятия по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов производства и потребления

Федеральный Закон Российской Федерации от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» определяет правовые основы обращения с отходами производства и потребления в целях предотвращения вредного воздействия отходов производства и потребления на здоровье человека и окружающую среду. В соответствии с этим, все образующиеся отходы подлежат обязательной утилизации, обезвреживанию или размещению.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл. 00066835							Лист 331	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

ССР.0050.2024-ООС1

Накопление отходов на стройплощадке и на действующем предприятии допускается только в специально оборудованных местах накопления, соответствующих требованиям СанПиН 2.1.3684-21.

При этом осуществляется раздельное накопление образующихся отходов по их видам, физическому агрегатному состоянию, пожаро-, взрывоопасности и другим признакам.

Способы накопления отходов производства в зависимости от их физико-химических свойств предусматриваются на открытых площадках, в специальных помещениях, в емкостях или таре.

Согласно п. 220 СанПиН 2.1.3684-21 при накоплении отходов во временных складах, на открытых площадках без тары (навалом, насыпью) или в негерметичной таре должны соблюдаться следующие условия:

–временные склады и открытые площадки должны располагаться по отношению к жилой застройке в соответствии с требованиями к санитарно-защитным зонам;

–поверхность отходов, накапливаемых насыпью на открытых площадках или открытых приемниках-накопителях, должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков и ветров (укрытие брезентом, оборудование навесом);

–поверхность площадки должна иметь твердое покрытие.

Твердые коммунальные отходы накапливают в специальных мусоросборниках. Площадки с контейнерами ТКО должны иметь подъездной путь, твердое (асфальтовое, бетонное) покрытие с уклоном для отведения талых и дождевых сточных вод, а также ограждение с трех сторон высотой не менее 1 метра. Срок накопления ТКО не превышает 3 суток в холодное время года, одних суток в теплый сезон, согласно требованиям п. 11 СанПиН 2.1.3684-21.

Условия накопления отходов (вид и материал тары, её количество, продолжительность накопления) зависят от вида, класса опасности отходов и способа дальнейшего обращения с ними.

Предельные количества единовременного накопления отходов, а также способы их накопления, определяются исходя из требований экологической безопасности, при которых отходы не оказывают вредного воздействия на состояние окружающей среды и здоровье людей.

К основным мероприятиям по предотвращению или смягчению возможного неблагоприятного воздействия на окружающую среду при осуществлении деятельности по обращению с отходами производства и потребления в периоды строительства и эксплуатации можно отнести:

–соблюдение принципа минимизации образования отходов путем применения технологий эффективного использования материалов;

–соблюдение условий временного накопления отходов;

–раздельное (селективное) накопление отходов по их видам и классам опасности;

–устройство твердого покрытия контейнерных площадок;

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл. 00066835							Лист 332
			СРР.0050.2024-ООС1						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	

- назначение ответственных лиц по обращению с отходами;
- организацию и ведение ответственными лицами учета образования и движения отходов производства и потребления;
- запрет допуска к обращению с отходами лиц, не прошедших специальную профессиональную подготовку;
- соблюдение периодичности вывоза отходов с участка проведения работ или эксплуатации;
- обеспечение своевременной передачи отходов спецпредприятиям, имеющим лицензию на обращение с отходами 1-4 классов опасности для обработки, утилизации, обезвреживания или размещения (в части захоронения) на полигоне, зарегистрированном в ГРОРО;
- соблюдение санитарных требований к транспортированию отходов;
- транспортирование отходов к местам утилизации, обезвреживания или размещения спецпредприятием, обладающим соответствующей лицензией.

Подрядная организация и эксплуатирующее предприятие в процессе своей деятельности выполняют требования по организации работ в области обращения с отходами:

- исключение захоронения отходов в неустановленных местах как в пределах полосы отвода, так и за ее пределами;
- исключение накопления отходов на незащищенном грунте;
- исключение захламления полосы отвода и прилегающей территории отходами и остатками материалов, применяемых в процессе СМР и при эксплуатации;
- исключение передачи отходов, подлежащих утилизации или обезвреживанию, на захоронение.

При соблюдении принятых в проекте технических и организационных решений отходы производства и потребления не окажут отрицательного воздействия на окружающую среду.

6.9 Мероприятия по сбору и накоплению медицинских и радиоактивных отходов и условия обращения с такими отходами в соответствии с их классификацией

Проектом не предусмотрено образование медицинских и радиоактивных отходов.

6.10 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания

6.10.1 Мероприятия по охране растительного мира

Этап строительства

В целях снижения негативного воздействия строительства объекта на растительный покров окружающей территории необходимо свести к минимуму

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	00066835							Лист		
											CPP.0050.2024-ООС1	333
				Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			

– строгое соблюдение правил противопожарной безопасности при проведении строительных работ и эксплуатации объектов в целях профилактики пожаров;

–сокращение численности бродячих собак в вахтовых поселках (с обязательным соблюдением положений Конвенции о гуманном обращении с животными, ратифицированной Российской Федерации) для снижения пресса на наземно-гнездящихся птиц и мелких млекопитающих;

–устройство ограждения площадок.

Этап эксплуатации

На этапе эксплуатации объекта необходимо соблюдать санитарные нормы, осуществлять контроль за техногенным загрязнением окружающей среды.

6.10.3 Мероприятия по охране растительного и животного мира, занесённых в Красную книгу Российской Федерации и красные книги субъектов Российской Федерации

По результатам маршрутных наблюдений проведенных в рамках инженерно-экологических изысканий, вероятно исчезнувшие, находящиеся под угрозой исчезновения, сокращающиеся в численности, редкие, неопределенные по статусу, восстанавливаемые и восстанавливающиеся виды растений и грибов, занесенные в Красные Книги Российской Федерации и Республики Татарстан, отсутствуют.

По данным маршрутного обследования на территории проведения работ вероятно исчезнувшие, находящиеся под угрозой исчезновения, сокращающиеся в численности, редкие, неопределенные по статусу, восстанавливаемые и восстанавливающиеся виды животных и птиц, занесенные в Красные Книги Российской Федерации и Республики Татарстан, отсутствуют.

Исходя из вышеизложенного, разработка мероприятий по охране растительного и животного мира, занесённых в Красную Книгу и среды их обитания не требуется.

6.10.4 Мероприятия по сохранению среды обитания животных, путей их миграций

Строительные работы не нарушают сложившиеся пути миграции животных. В месте производства работ нет охраняемых видов животных.

Места массовых скоплений и гнездований птиц в районе объекта отсутствуют.

В отношении остальной площади, занимаемый участок строительства расположен вне территории заповедников, заказников, вне зон миграции животных.

6.11 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду

Период строительства

Пожарная безопасность при строительстве объекта, обеспечивается:

- а) системой предотвращения пожара;
- б) организационно-техническими мероприятиями.

На въезде стройплощадку установлен щит с планом противопожарной защиты.

Изм. № подл.	00066835	Взам. инв. №	Подпись и дата							Лист	
											335
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	СРР.0050.2024-ООС1					

Для размещения первичных средств пожаротушения оборудован пожарный щит ЩП-А со свободным доступом. Щит комплектуется в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479. Комплектация ЩП-А механизированным инструментом и инвентарем.

Комплектация щита ЩП-А:

- 1) асбестовое полотно размером 2х2 м – 2 шт.;
- 2) огнетушители – 3 шт.;
- 3) лопата штыковая – 1 шт. и лопата совковая – 1 шт.;
- 4) лом – 1 шт., багор – 1 шт.;
- 5) ведро – 2 шт.;
- 6) емкость для воды V=0,2 м³.

Места проведения работ повышенной опасности, в том числе место заправки техники, обеспечиваются первичными средствами пожаротушения (огнетушитель, ящик с песком и лопатой, ведром с водой).

В период строительства для предотвращения возможных аварийных ситуаций проектными решениями предусмотрены следующие мероприятия:

- рациональная организация площадки строительства, предотвращающая скопление техники на площадке;
- периодическая очистка территории площадки от горючих предметов (горючего мусора, отходов производства, отложений пыли, пуха, растительности и т.п.), что соответствует требованиям п. 2.2 ГОСТ 12.1.004-91 и ст. 49 № 123-ФЗ от 22.07.2008 г.;
- поддержание техники (в том числе топливозаправщика) в исправном состоянии за счет проведения в установленное время техосмотра, техобслуживания и планово-предупредительного ремонта;
- визуальный осмотр топливозаправщика перед каждым рейсом;
- основное оборудование, используемое при строительстве, сертифицировано, приоритет отдается оборудованию, обеспечивающему соблюдение экологических норм и требований в области охраны окружающей среды;
- заправка строительной техники горюче-смазочными материалами осуществляется по месту производства работ автотопливозаправщиком с использованием поддонов с нефтепоглощающими матами;
- обслуживание площадки производится обученным, высококвалифицированным персоналом;
- строгое выполнение персоналом всех требований правил техники безопасности.

Для ликвидации аварийной ситуации, возникшей в связи с проливом отработанных нефтепродуктов, необходимо принять следующие меры:

- удалить возможные источники открытого огня и искрообразования от места пролива;

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.	00066835							Лист	
													336
						Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

- удалить проливы нефтепродуктов, путем засыпки загрязненной территории песком или ветошью;
- удалить пропитанные нефтепродуктами песок и ветошь в специальные контейнеры с плотно закрывающейся крышкой.

Персонал, осуществляющий ликвидацию проливов нефтепродуктов, должен использовать соответствующие средства индивидуальной защиты, соблюдать правила личной гигиены.

Период эксплуатации

Эксплуатация оборудования связана с риском аварий. При авариях на площадочных объектах загрязнение окружающей среды токсичными веществами имеет сравнительно небольшие масштабы и может быть локализовано в пределах площадки, благодаря особенностям ее конструкции, а также применение ряда технологических и организационных мероприятий.

Инв. № подл. 00066835	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 337	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	CPP.0050.2024-OOC1				

7 ОЦЕНКА ЗНАЧИМОСТИ ОСТАТОЧНЫХ (С УЧЕТОМ РЕАЛИЗАЦИИ
МЕРОПРИЯТИЙ, ПРЕДОТВРАЩАЮЩИХ И (ИЛИ) УМЕНЬШАЮЩИХ
НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ) ВОЗДЕЙСТВИЙ
НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ

При проведении оценки воздействия намечаемой деятельности неопределенностей в определении воздействия, обусловленных недостатком информации о состоянии компонентом окружающей среды в рассматриваемом районе, не выявлено.

Инв. № подл. 00066835	Подпись и дата	Взам. инв. №							CPP.0050.2024-ООС1	Лист
										338
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

8 **ОБОСНОВАНИЕ ВАРИАНТА, ПРЕДЛАГАЕМОГО ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ
ИСХОДЯ ИЗ РАССМОТРЕННЫХ АЛЬТЕРНАТИВ И РЕЗУЛЬТАТОВ
ПРОВЕДЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Размещение проектируемого объекта выполнено с учетом технологических связей с существующим производством, с учетом наименьшего воздействия на рельеф, почвы, растительный и животный мир, за пределами ценных в экологическом и хозяйственном отношении лесов, в зонах наиболее устойчивых к техногенному воздействию.

Размещение установки в пределах существующей промышленной зоны на освоенной площади исключает изъятие новых территорий из окружающей среды и связанные с этим воздействия.

В проекте предусмотрено использование оборудования, отвечающего современному мировому уровню достижений науки и техники, и соответствует требованиям нормативных документов и технической документации.

Ожидаемое воздействие на состояние окружающей среды не превышает допустимые значения.

Принятый вариант строительства проектируемого объекта является наиболее оптимальным как с точки зрения технико-экономического анализа, так и с точки зрения соблюдения норм природоохранного законодательства.

Инв. № подл. 00066835	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 339
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	CPP.0050.2024-ООС1			

9.1 Общие сведения

Производственный экологический контроль (ПЭК), в соответствии со статьёй 67 Федерального Закона Российской Федерации от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», осуществляется в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований законодательства в области охраны окружающей среды.

Программа производственного экологического контроля должна разрабатываться и утверждаться юридическими лицами, осуществляющими хозяйственную и (или) иную деятельность на объектах I, II и III категорий, по каждому объекту с учетом его категории, применяемых технологий и особенностей производственного процесса, а также оказываемого негативного воздействия на окружающую среду. Требования к содержанию программы производственного экологического контроля, содержатся в Приказе Минприроды России от 18.02.2022 г. №109 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля».

Программа ПЭК для объектов I категории должна дополнительно содержать программу создания системы автоматического контроля (п.3.1 ст.67 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ). При наличии источников выбросов, соответствующих требованиям Распоряжения Правительства РФ №428-р от 13.03.2019 и Постановления Правительства РФ №779 от 29.05.2025, учесть требования к оснащению автоматическими системами измерения. Источники выбросов, не подлежащие автоматическому контролю, необходимо обеспечить точками отбора проб для инструментального контроля загрязняющих веществ и скорости выброса в соответствии с нормативными требованиями РФ (требование ГОСТ 17.2.4.06-90 и ПНД Ф 12.1.1-99 «Методические рекомендации по отбору проб при определении концентраций вредных веществ (газов и паров) в выбросах промышленных предприятий).

ПЭМ и ПЭК осуществляется персоналом/структурным подразделением природоохранной службы организации или привлеченными на договорных условиях специализированными организациями, имеющие необходимые разрешения и лицензии, оборудование, транспортные средства и квалифицированный персонал.

ПАО «Казаньоргсинтез» имеет утверждённую программу производственного экологического контроля 2024 года. Предложения по контролю в рамках проекта учитывает существующую программу ПЭК предприятия.

В действующую программу производственного экологического контроля будут вноситься корректировки после реализации проектных решений по результатам проведённой инвентаризации.

						СРР.0050.2024-ООС1	Лист
							340
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

- возможное негативное воздействие на окружающую среду, обусловленное распространением загрязняющих веществ вследствие отказа природоохранного оборудования;

– географические особенности расположения предприятия (наличие вблизи селитебных территорий, особо охраняемых природных территорий, водных объектов, являющихся источниками водоснабжения) или опасных природных факторов (сейсмичность, подверженность неблагоприятным метеорологическим условиям) и другие.

НДТ 3. Наилучшая практика состоит в разработке программы производственного экологического контроля на основе результатов оценки целесообразности выполнения следующих видов измерений и расчетов: прямых (непосредственных) измерений; измерений косвенных (или замещающих) параметров; составления материальных балансов; использования расчетных методов; применения коэффициентов эмиссий (удельных выбросов и сбросов загрязняющих веществ).

По оценке факторов были выбраны основные методы контроля Принципы выбора параметров для включения в программы производственного экологического контроля (прямые измерения, косвенные параметры и т.д.).

НДТ 4. Наилучшая практика состоит в выборе временных характеристик производственного экологического контроля с учетом особенностей технологических процессов.

Согласно п.3.3 ИТС 22.1-2021 при рекомендациях по организации ПЭК на предприятии определены основные временные параметры контроля (время отбора проб и проведения измерений, периодичность измерений).

НДТ 5. Наилучшая практика состоит в обеспечении измерения или расчета параметров, отражающих соблюдение условий комплексных экологических разрешений и соответствие установленным отраслевым технологическим показателям.

Программа ПЭК для объектов I категории должна дополнительно содержать программу создания системы автоматического контроля (п.3.1 ст.67 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ). В рамках данного проекта отсутствуют новые технические устройства и новое оборудование, при эксплуатации которых стационарные источники выбросов загрязняющих веществ попадают под Распоряжение 428-р. Таким образом, не предусматривается автоматический контроль

Отсутствует необходимость применения для объекта проектирования НДТ 6, НДТ 7 по организации программ производственного экологического контроля, представленных в Приложении А ИТС 22.1-2021.

9.3 Программа производственного экологического контроля (ПЭК)

9.3.1 Порядок организации и проведения производственного экологического контроля (ПЭК)

Целью проведения производственного экологического контроля является соблюдение мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также требований, установленных законодательством РФ в области охраны окружающей среды.

Для достижения вышеуказанных целей в рамках производственного экологического контроля обеспечивается решение следующих задач:

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл. 00066835							Лист 342
			СРР.0050.2024-ООС1						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	

- соблюдение в процессе производственной деятельности природоохранных, санитарно-гигиенических и технических нормативов, в том числе контроль сроков и объёмов выполнения работ, выполняемых в рамках планово-предупредительного ремонта оборудования и механизмов;
- соблюдение в процессе производственной деятельности принципов рационального использования и восстановления природных ресурсов;
- выполнение планов мероприятий по охране окружающей среды;
- соблюдение требований к охране атмосферного воздуха, земель и почв, а также природоохранных требований в области обращения с отходами производства и потребления;
- соблюдение требований по эффективной работе природоохранного оборудования;
- своевременное и оперативное устранение причин возможных аварийных ситуаций, связанных со сверхнормативным воздействием на окружающую среду;
- получение данных о текущих негативных воздействиях на окружающую среду для заполнения форм первичной учетной документации;
- оперативное информирование руководства и персонала о случаях превышения природоохранных и санитарно-гигиенических нормативов, нарушения природоохранных требований, а также о причинах установленных нарушений;
- соблюдение требований к полноте и достоверности сведений в области охраны окружающей среды, используемых при расчетах платы за негативное воздействие на окружающую среду, представляемых в органы исполнительной власти, осуществляющие государственный экологический контроль, и органы государственного статистического наблюдения.

Производственный экологический контроль осуществляется в форме:

- документарного контроля (включает контроль за своевременным оформлением природоохранной документации и контроль за своевременным предоставлением отчетности);
- инспекционного контроля территории предприятия, производственных участков, площадок, цехов (осмотр территории предприятия, производственных участков, площадок совместно с должностными лицами, ответственными за эксплуатацию технологического оборудования);
- эколого-аналитического (инструментального) контроля (получение информации с использованием средств измерений и последующий её анализ).

9.3.2 Производственный контроль в области охраны атмосферного воздуха

9.3.2.1 План-график контроля стационарных источников выбросов

Контроль за соблюдением нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляется на основании Федерального закона РФ № 96-ФЗ от 04.05.1999 г. «Об охране атмосферного воздуха», Постановления

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.	00066835							Лист
										CPP.0050.2024-ООС1	343	
	Изм.		Кол.уч.			Лист	№ док	Подп.	Дата			

Правительства РФ № 373 от 21.04.2000 г. «Об утверждении Положения о государственном учете вредных воздействий на атмосферный воздух и их источников» и Постановления Правительства РФ № 476 от 05.06.2013 г. «Об утверждении Положения о государственном контроле за охраной атмосферного воздуха», а также ГОСТ Р 58577-2019 «Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов».

ПЭК атмосферного воздуха осуществляется в целях контроля за влиянием выбросов промышленных объектов на качество атмосферного воздуха и определения его соответствия гигиеническим нормативам (ПДК, ОБУВ), устанавливаемым согласно СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Учёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их источников загрязнения заключается в систематизации сведений о распределении источников выбросов на участке осуществления намечаемой хозяйственной деятельности, количестве и составе выбросов.

Количественный и качественный контроль выбросов загрязняющих веществ в рамках контроля соблюдения установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляется исходя из требований общих нормативных документов:

- Приказ Минприроды России от 18.02.2022 г. № 109 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля» (далее – Требования);
- Методическое пособие по расчёту, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб., 2012 г. (далее – Методическое пособие).

Согласно пп.9.1.1-9.1.2 Приказа МПР РФ от 18.02.2022 № 109:

- в план-график контроля должны включаться загрязняющие вещества, в том числе маркерные, которые присутствуют в выбросах стационарных источников и в отношении которых установлены технологические нормативы, нормативы допустимых выбросов (предельно допустимые выбросы), временно разрешенные выбросы (лимиты на выбросы) с указанием используемых методов контроля (расчетные и инструментальные) показателей загрязняющих веществ в выбросах стационарных источников, а также периодичность проведения контроля (расчетными и инструментальными методами контроля) в отношении каждого стационарного источника выбросов и выбрасываемого им загрязняющего вещества, включая случаи работы технологического оборудования в измененном режиме более 3-х месяцев или перевода его на новый постоянный режим работы и завершения капитального ремонта или реконструкции установки;
- в план-график контроля не включаются источники, выброс от которых по результатам рассеивания не превышает 0,1 ПДК_{мр} загрязняющих веществ на границе земельного участка объекта.

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.	00066835							Лист		
													CPP.0050.2024-ООС1	344
						Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			

Определение методов и периодичности контроля

Согласно пп.9.1.3 Приказа МПР РФ от 18.02.2022 г. № 109 расчетные методы контроля указываются для определения показателей загрязняющих веществ в выбросах стационарных источников в следующих случаях:

- отсутствие аттестованных в установленном законодательством Российской Федерации о единстве измерений порядке методик измерения загрязняющего вещества;
- отсутствие практической возможности проведения инструментальных измерений выбросов, в том числе высокая температура газовой смеси, высокая скорость потока отходящих газов, сверхнизкое или сверхвысокое давление внутри газотока, отсутствие доступа к источнику выбросов;
- выбросы данного источника по результатам последней инвентаризации выбросов формируют приземные концентрации загрязняющих веществ или групп суммации в атмосферном воздухе на границе территории объекта менее 0,1 доли предельно допустимых концентраций.

Для источников, в выбросах которых присутствуют ЗВ, формирующие приземные концентрации более 0,1ПДК на границе земельного участка применяется инструментальный метод контроля.

Для источников в выбросах которых отсутствуют ЗВ, формирующие приземные концентрации более 0,1ПДК на границе земельного участка, для источников на которых отсутствует возможность инструментальных замеров и для неорганизованных источников определен расчетный метод контроля.

Методики проведения контроля рекомендованы в соответствии с методиками, использованными при проведении инвентаризации источников и выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Согласно пп.9.1.4 Приказа МПР РФ от 18.02.2022 г. № 109 план-график контроля должен содержать периодичность проведения контроля (расчетными и инструментальными методами контроля) в отношении каждого стационарного источника выбросов и выбрасываемого им загрязняющего вещества.

Для источников, в выбросах которых отсутствуют ЗВ, формирующие приземные концентрации более 0,1ПДК на границе земельного участка, ввиду отсутствия их значимого влияния, периодичность определена 1 раз в 5 лет.

Для остальных источников периодичность контроля определялась согласно методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (НИИ Атмосфера, СП-б., 2012 г).

Расчетный метод определения выбросов не требует размещения пунктов наблюдений.

Период строительства

Источниками выбросов загрязняющих веществ в период строительства являются неорганизованные источники периодического действия.

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.	00066835						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	СРР.0050.2024-ООС1	Лист
							345

Эксплуатация автотранспорта и спецтехники, сварочные, лакокрасочные работы и прочие СМР сопровождаются выделением в атмосферный воздух ряда загрязняющих веществ. Перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух в период строительства проектируемых объектов, приведен в подразделе 5.1.1 (таблица 5.2) настоящего тома.

Выбор метода проведения наблюдений на источниках выбросов зависит от категории источников, режима эксплуатации источника, технической возможности отбора проб и экономической целесообразности.

Выбросы загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферный воздух в период проведения строительных работ, определяются расчетным методом по утвержденным МПР методикам.

Согласно п.3.3.2 «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное)» «Контроль выбросов следует проводить по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, а при использовании расчетных методов контролируются основные параметры, входящие в расчетные формулы».

Согласно пункту 9.1.2 действующих Требований к содержанию программы ПЭК установлено, что в План-график контроля не включаются источники, выброс от которых по результатам расчетов рассеивания не превышает 0,1 ПДКм.р. загрязняющих веществ на границе земельного участка объекта. Таким образом, в случае, если выбросы загрязняющих веществ от источника по веществам, в отношении которых применяются меры государственного регулирования (перечень данных веществ утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации № 2909-р от 20.10.2023 г.), превышают 0,1 ПДКм.р. загрязняющих веществ на границе земельного участка объекта (в нашем случае – на границе стройплощадки), данный источник выброса и выбрасываемые им загрязняющие вещества необходимо включить в План-график контроля.

На основании результатов расчетов рассеивания, проведенных на период СМР (Расчет 3.1 СРР.0050.2024-ООС2.3 тома 8.2.3), загрязняющими веществами, концентрации которых на границе стройплощадки превышает 0,1 ПДКм.р. являются диоксид азота, оксид азота, углерод оксид, диметилбензол, метилбензол, пропан-2-он, взвешенные вещества.

Контроль состояния атмосферного воздуха при строительных работах проектируемого объекта рекомендовано осуществлять в соответствии с планами-графиками контроля стационарных источников выбросов на строительной площадке/на источниках выбросов производства с учётом утверждённого планом-графиком проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха в рамках существующего производственного экологического контроля объекта.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы (максимальные концентрации составляют более 0,1 долей ПДК на границе предприятия) на период строительства представлены в таблице 9.2.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл. 00066835							Лист 346
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	

Таблица 9.2 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы (максимальные концентрации составляют более 0,1 долей ПДК на границе предприятия) на период строительства

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная приземная концентрация на границе предприятия в долях ПДК	Вклад, %
код	наименование		
Источник 6501 Техника			
0301	Диоксид азота	1,17	92,6
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,32	99,8
Источник 6504 Лакокрасочные работы			
0616	Диметилбензол	2,83	100,0
0621	Метилбензол	0,22	100,0
1042	Бутан-1-ол	0,92	100,0
1401	Пропан-2-он	0,42	100,0
2902	Взвешенные вещества	3,08	100,0
Источник 6506 Механическая обработка			
2930	Пыль абразивная	3,52	100,0
Источник 6507 Пыление			
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	0,65	100,0

План-график контроля ПДВ на источниках выбросов на период строительства представлен в таблице 9.3.

Инв. №подл. 00066835	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 347
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	

CPP.0050.2024-OOC1

CPP.0050.2024-OOC1_0_RU

Формат А4

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00066835		

Изм.		
Коп.уч.		
Лист		
Наряд		
Подп.		
Дата		
СРР.0050.2024-ООС1		
348	Лист	

Таблица 9.3 – План-график контроля нормативов выбросов на источниках выбросов на период строительства

Источник	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Максимальная приземная концентрация вещества на границе ОНВ	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
	код	наименование			г/с	мг/м³		
Строительство								
Источник 6501 Строительная техника	0301	Азота диоксид	1 раз в год	1,17	0,0859258	0,00000	Должностным лицом, назначенным приказом	Расчетный метод**
	0304	Азот (II) оксид	1 раз в год	менее 0,1ПДК	0,0139629	0,00000	-	Не подлежит контролю*
	0328	Углерод	1 раз в год	0,32	0,0178122	0,00000	Должностным лицом, назначенным приказом	Расчетный метод**
	0330	Сера диоксид	1 раз в год	менее 0,1ПДК	0,0108094	0,00000	-	Не подлежит контролю*
	0337	Углерода оксид	1 раз в год	менее 0,1ПДК	0,2715422	0,00000	-	Не подлежит контролю*
	2704	Бензин	1 раз в 5 лет	менее 0,1ПДК	0,0128889	0,00000	-	Не подлежит контролю*
	2732	Керосин	1 раз в год	менее 0,1ПДК	0,0236733	0,00000	-	Не подлежит контролю*
Источник 6502 Автотранспорт	0301	Азота диоксид	1 раз в 5 лет	менее 0,1ПДК	0,0008889	0,00000	-	Не подлежит контролю*
	0304	Азот (II) оксид	1 раз в 5 лет	менее 0,1ПДК	0,0001444	0,00000	-	Не подлежит контролю*
	0328	Углерод	1 раз в 5 лет	менее 0,1ПДК	0,0001111	0,00000	-	Не подлежит контролю*
	0330	Сера диоксид	1 раз в 5 лет	менее 0,1ПДК	0,0001861	0,00000	-	Не подлежит контролю*
	0337	Углерода оксид	1 раз в 5 лет	менее 0,1ПДК	0,0020556	0,00000	-	Не подлежит контролю*
	2732	Керосин	1 раз в 5 лет	менее 0,1ПДК	0,0003333	0,00000	-	Не подлежит контролю*
Источник 6503 Сварочный агрегат и газорезка	0123	Железа оксид	1 раз в год	менее 0,1ПДК	0,0179306	0,00000	-	Не подлежит контролю*
	0143	Марганец и его соединения	1 раз в год	менее 0,1ПДК	0,0003801	0,00000	-	Не подлежит контролю*
	0301	Азота диоксид	1 раз в год	менее 0,1ПДК	0,0085556	0,00000	-	Не подлежит контролю*

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00066835		

Изм		
Коп.уч		
Лист		
Наряд		
Подп.		
Дата		
СРР.0050.2024-ООС1		
Лист	349	

Источник	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Максимальная приземная концентрация вещества на границе ОНВ	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
	код	наименование			г/с	мг/м³		
	0304	Азот (II) оксид	1 раз в 5 лет	менее 0,1ПДК	0,0013903	0,00000	-	Не подлежит контролю*
	0337	Углерода оксид	1 раз в 5 лет	менее 0,1ПДК	0,0088489	0,00000	-	Не подлежит контролю*
	0342	Фториды газообразные	1 раз в год	менее 0,1ПДК	0,0003099	0,00000	-	Не подлежит контролю*
	0344	Фториды плохо растворимые	1 раз в год	менее 0,1ПДК	0,0013635	0,00000	-	Не подлежит контролю*
	1317	Ацетальдегид	1 раз в 5 лет	менее 0,1ПДК	0,0000292	0,00000	-	Не подлежит контролю*
	1325	Формальдегид	1 раз в 5 лет	менее 0,1ПДК	0,0000407	0,00000	-	Не подлежит контролю*
	1555	Этановая кислота	1 раз в 5 лет	менее 0,1ПДК	0,0000312	0,00000	-	Не подлежит контролю*
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1 раз в 5 лет	менее 0,1ПДК	0,0005785	0,00000	-	Не подлежит контролю*
Источник 6504 Окраска	0616	Диметилбензол	1 раз в год	2,83	0,0373333	0,00000	Должностным лицом, назначенным приказом	Расчетный метод**
	0621	Метилбензол	1 раз в год	0,22	0,0087500	0,00000	Должностным лицом, назначенным приказом	Расчетный метод**
	1042	Бутан-1-ол	1 раз в год	0,92	0,0060953	0,00000	Должностным лицом, назначенным приказом	Расчетный метод**
	1401	Пропан-2-он	1 раз в год	0,42	0,0096944	0,00000	Должностным лицом, назначенным приказом	Расчетный метод**
	2752	Уайт-спирит	1 раз в год	менее 0,1ПДК	0,0089063	0,00000	-	Не подлежит контролю*
	2902	Взвешенные вещества	1 раз в год	3,08	0,0069667	0,00000	Должностным лицом, назначенным приказом	Расчетный метод**
Источник 6505 Топливозаправщик	0333	Дигидросульфид	1 раз в год	менее 0,1ПДК	0,0000186	0,00000	-	Не подлежит контролю*
	2754	Алканы C ₁₂ -C ₁₉	1 раз в год	менее 0,1ПДК	0,0066103	0,00000	-	Не подлежит контролю*

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00066835		

[illegible]

Источник	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Максимальная приземная концентрация вещества на границе ОНВ	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
	код	наименование			г/с	мг/м³		
Источник 6506 Механическая обработка	2902	Взвешенные вещества	1 раз в год	менее 0,1ПДК	0,0950000	0,00000	-	Не подлежит контролю*
	2930	Пыль абразивная	1 раз в год	3,52	0,0600000	0,00000	Должностным лицом, назначенным приказом	Расчетный метод**
Источник 6507 Пыление	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1 раз в 5 лет	менее 0,1ПДК	0,0000099	0,00000	-	Не подлежит контролю*
	2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	1 раз в год	0,65	0,0196000	0,00000	Должностным лицом, назначенным приказом	Расчетный метод**
Источник 6508 Битумные работы	2754	Алканы C ₁₂ -C ₁₉	1 раз в 5 лет	менее 0,1ПДК	0,0003000	0,00000	-	Не подлежит контролю*
Источник 6509 Мойка колес	0301	Азота диоксид	1 раз в год	менее 0,1ПДК	0,0020000	0,00000	-	Не подлежит контролю*
	0304	Азот (II) оксид	1 раз в 5 лет	менее 0,1ПДК	0,0003250	0,00000	-	Не подлежит контролю*
	0328	Углерод	1 раз в 5 лет	менее 0,1ПДК	0,0001389	0,00000	-	Не подлежит контролю*
	0330	Сера диоксид	1 раз в 5 лет	менее 0,1ПДК	0,0003069	0,00000	-	Не подлежит контролю*
	0337	Углерода оксид	1 раз в 5 лет	менее 0,1ПДК	0,0078056	0,00000	-	Не подлежит контролю*
	2732	Керосин	1 раз в 5 лет	менее 0,1ПДК	0,0008750	0,00000	-	Не подлежит контролю*

* Согласно п. 9.1.2 Требований Приказа Минприроды России от 18.02.2022 № 109 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля», в план-график контроля не включаются источники, выброс от которых по результатам рассеивания не превышает 0,10 ПДК_{м.р.} загрязняющих веществ на границе земельного участка объекта.

** Согласно п.9.1.3 Требований, расчетный метод контроля указывается для определения показателей загрязняющих веществ в выбросах стационарных источников в случае отсутствия практической возможности проведения инструментальных измерений выбросов. Таким образом, неорганизованные источники будут подлежать расчетному методу контролю, т.к. на них отсутствует техническая возможность проведения инструментальных измерений.

Период эксплуатации

На основании результатов расчетов рассеивания, проведенных на период эксплуатации (Расчет 4.1 CPP.0050.2024-ООС2.4 тома 8.2.4), загрязняющим веществом, концентрации которого на границе площадки превышает 0,1 ПДКм.р. является метиловый спирт (метанол).

Проектной документацией не предусмотрен контроль маркерных веществ, характерных для данного производства, т.к. отсутствуют сведения о включении в информационно-технические справочники по наилучшим доступным технологиям (ИТС НДТ) процесса получения катализаторов.

В таблице 9.4 представлен перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период эксплуатации.

Таблица 9.4 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период эксплуатации

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная приземная концентрация на границе предприятия в долях ПДК	Вклад, %
код	наименование		
1052	Метиловый спирт	2,01	100,0

План-график контроля ПДВ на источниках выбросов на период эксплуатации представлен в таблице 9.5.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00066835

						CPP.0050.2024-ООС1	Лист
							351
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00066835		

Изм		
Коп.уч		
Лист		
Наряд		
Подп.		
Дата		
СРР.0050.2024-ООС1		
352	Лист	

Таблица 9.5 – План-график контроля нормативов выбросов на источниках выбросов на период эксплуатации

Источник	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Максимальная приземная концентрация вещества на границе ОНВ	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
	код	наименование			г/с	мг/м³		
Эксплуатация								
Источник 1760 Неплотности оборудования и трубопроводов Вытяжной вентилятор	1052	Метиловый спирт	1 раз в год	менее 0,1ПДК	0,0400000	3,75594	-	Не подлежит контролю*
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1 раз в год	менее 0,1ПДК	0,0157400	1,47796	-	Не подлежит контролю*
Источник 1761 Установка узла аспирации	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1 раз в 5 лет	менее 0,1ПДК	0,0014060	1,50900	-	Не подлежит контролю*
Источник 1762 Установка узла аспирации	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1 раз в 5 лет	менее 0,1ПДК	0,0014060	0,75450	-	Не подлежит контролю*
Источник 1763 Дымовая труба узел нагрева азота	0301	Азота диоксид	1 раз в 5 лет	менее 0,1ПДК	0,0010920	18,94215	-	Не подлежит контролю*
	0304	Азот (II) оксид	1 раз в 5 лет	менее 0,1ПДК	0,0001770	3,07029	-	Не подлежит контролю*
Источник 1764 Неплотности оборудования и трубопроводов Вытяжной вентилятор	1052	Метиловый спирт	1 раз в год	менее 0,1ПДК	0,3219000	15,77545	-	Не подлежит контролю*
Источник 1765 Неплотности оборудования и трубопроводов Вытяжной вентилятор	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1 раз в год	менее 0,1ПДК	0,1939600	9,50546	-	Не подлежит контролю*
Источник 1766 Установка узла аспирации	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1 раз в год	менее 0,1ПДК	0,0099260	1,83676	-	Не подлежит контролю*
Источник 1767 Установка узла	2908	Пыль неорганическая:	1 раз в год	менее 0,1ПДК	0,0099260	1,83676	-	Не подлежит контролю*

355

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00066835		

Изм										
Коп.										
Уч										
Лист										
Надок										
Подп.										
Дата										
СРР.0050.2024-ООС1										Лист
										354

Источник	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Максимальная приземная концентрация вещества на границе ОНВ	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
	код	наименование			г/с	мг/м³		
Источник 1774 Вентиляционное отверстие (выбросы из резервуара КНС) КНС химически загрязненных стоков	0333	Дигидросульфид	1 раз в 5 лет	менее 0,1ПДК	6,00е-09	0,00169	-	Не подлежит контролю*
	1071	Гидроксibenзол	1 раз в 5 лет	менее 0,1ПДК	0,0000016	0,44766	-	Не подлежит контролю*
	2754	Алканы C ₁₂ -C ₁₉	1 раз в 5 лет	менее 0,1ПДК	0,0000021	0,59509	-	Не подлежит контролю*
Источник 7740 Наружная установка, неплотности трубопроводов Узел замены на метанол и регенерации растворителя	1052	Метиловый спирт	1 раз в год	2,01	0,1895500	0,00000	Должностным лицом, назначенным приказом	Расчетный метод**
* Согласно п. 9.1.2 Требований Приказа Минприроды России от 18.02.2022 № 109 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля», в план-график контроля не включаются источники, выброс от которых по результатам рассеивания не превышает 0,10 ПДКм.р. загрязняющих веществ на границе земельного участка объекта. ** Согласно п.9.1.3 Требований, расчетный метод контроля указывается для определения показателей загрязняющих веществ в выбросах стационарных источников в случае отсутствия практической возможности проведения инструментальных измерений выбросов. Таким образом, неорганизованные источники будут подлежать расчетному методу контролю, т.к. на них отсутствует техническая возможность проведения инструментальных измерений.								

План-график наблюдений составляется объектами, включенными в перечень, предусмотренный пунктом 3 статьи 23 Федерального закона от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».

Согласно п.9.1.5 Приказа МПР РФ от 18.02.2022 г. № 109 план-график наблюдений должен содержать:

- адреса (географические координаты) пунктов наблюдений с указанием номера каждого пункта наблюдения;
- перечень контролируемых на каждом пункте загрязняющих веществ;
- методы определения концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;
- периодичность отбора проб атмосферного воздуха.

Период строительства

В случае, когда в составе определяемой подрядной организации есть аттестованная испытательная (аналитическая) лаборатория химико-физических методов анализа, привлечение сторонних испытательных (аналитических) лабораторных центров для проведения инструментальных методов контроля не требуется. Указываются сведения об аттестате аккредитации (номер, срок действия) с указанием области аккредитации. Копия аттестата приводится в приложении к протоколам лабораторных исследований.

В случае, когда для проведения инструментальных методов контроля требуется привлечение сторонней испытательной (аналитической) лаборатории, указываются наименования, адреса лабораторий и реквизиты аттестатов аккредитации с указанием области аккредитации (номер, срок действия), приводится копия аттестата к протоколам лабораторных исследований.

В перспективе контроль состояния атмосферного воздуха рекомендовано проводить на границе ближайшей жилой зоны, таблица 9.6.

Таблица 9.6 – План-график проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	<table><tr><td>Пункт наблюдений</td><td>Виды параметров</td><td>Виды наблюдений</td><td>Периодичность наблюдений</td><td>Количество точек</td><td>Ответственный исполнитель</td></tr><tr><td>В районе строительства следственного изолятора в северо-восточном направлении на границе СЗЗ на расстоянии 1500 м от границы земельного участка с кадастровым номером ()</td><td>1. Азота диоксид Оксид азота Углерод оксид Диметилбензол Метилбензол Пропан-2-он Взвешенные вещества 2. Метеорологические характеристики (температура,</td><td>Инструментальный</td><td>1 раз в квартал на протяжении всего периода строительства</td><td>(ТК-1)</td><td>Аккредитованная лаборатория, имеющая метрологическую аттестацию и разрешение</td></tr></table>						Пункт наблюдений	Виды параметров	Виды наблюдений	Периодичность наблюдений	Количество точек	Ответственный исполнитель	В районе строительства следственного изолятора в северо-восточном направлении на границе СЗЗ на расстоянии 1500 м от границы земельного участка с кадастровым номером ()	1. Азота диоксид Оксид азота Углерод оксид Диметилбензол Метилбензол Пропан-2-он Взвешенные вещества 2. Метеорологические характеристики (температура,	Инструментальный	1 раз в квартал на протяжении всего периода строительства	(ТК-1)	Аккредитованная лаборатория, имеющая метрологическую аттестацию и разрешение
			Пункт наблюдений	Виды параметров	Виды наблюдений	Периодичность наблюдений	Количество точек	Ответственный исполнитель												
В районе строительства следственного изолятора в северо-восточном направлении на границе СЗЗ на расстоянии 1500 м от границы земельного участка с кадастровым номером ()	1. Азота диоксид Оксид азота Углерод оксид Диметилбензол Метилбензол Пропан-2-он Взвешенные вещества 2. Метеорологические характеристики (температура,	Инструментальный	1 раз в квартал на протяжении всего периода строительства	(ТК-1)	Аккредитованная лаборатория, имеющая метрологическую аттестацию и разрешение															
00066835							CPP.0050.2024-ООС1				Лист									
											355									
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата														

Пункт наблюдений	Виды параметров	Виды наблюдений	Периодичность наблюдений	Количество точек	Ответственный исполнитель
	влажность воздуха, атмосферное давление, скорость и направление ветра)				
В районе СК "Форвард" на границе С33 в восточном направлении на расстоянии 920 м от границы земельного участка с кадастровым номером ()	1. Азота диоксид Оксид азота Углерод оксид Диметилбензол Метилбензол Пропан-2-он Взвешенные вещества 2. Метеорологические характеристики (температура, влажность воздуха, атмосферное давление, скорость и направление ветра)	Инстру-ментальный	1 раз в квартал на протяжении всего периода строительства	TK-2 ()	Аккредитованная лаборатория, имеющая метрологическую аттестацию и разрешение
Ул. Васильченко в районе лесопарка в юго-восточном направлении на границе С33 на расстоянии 1000 м от границы земельного участка с кадастровым номером ()	1. Азота диоксид Оксид азота Углерод оксид Диметилбензол Метилбензол Пропан-2-он Взвешенные вещества 2. Метеорологические характеристики (температура, влажность воздуха, атмосферное давление, скорость и направление ветра)	Инстру-ментальный	1 раз в квартал на протяжении всего периода строительства	TK-3 ()	Аккредитованная лаборатория, имеющая метрологическую аттестацию и разрешение
В районе Жилгородка Мо-стоотряда №3 ОАО "Волгомост" в юго-западном направлении на границе С33 на расстоянии 1000 м от границы земельного участка с кадастровым номером ()	1. Азота диоксид Оксид азота Углерод оксид Диметилбензол Метилбензол Пропан-2-он Взвешенные вещества 2. Метеорологические характеристики (температура, влажность воздуха, атмосферное давление, скорость и направление ветра)	Инстру-ментальный	1 раз в квартал на протяжении всего периода строительства	TK-4 ()	Аккредитованная лаборатория, имеющая метрологическую аттестацию и разрешение
В районе ОАО «Каздорстрой» в западном направлении на границе С33 на расстоянии 340 м от границы земельного участка с кадастровым номером ()	1. Азота диоксид Оксид азота Углерод оксид Диметилбензол Метилбензол Пропан-2-он Взвешенные вещества 2. Метеорологические характеристики	Инстру-ментальный	1 раз в квартал на протяжении всего периода строительства	TK-5 ()	Аккредитованная лаборатория, имеющая метрологическую аттестацию и разрешение

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00066835

Пункт наблюдений	Виды параметров	Виды наблюдений	Периодичность наблюдений	Количество точек	Ответственный исполнитель
	(температура, влажность воздуха, атмосферное давление, скорость и направление ветра)				
В районе Индустриального парка М7 в северо-западном направлении на границе С33 на расстоянии 480 м от границы земельного участка с кадастровым номером ()	1. Азота диоксид Оксид азота Углерод оксид Диметилбензол Метилбензол Пропан-2-он Взвешенные вещества 2. Метеорологические характеристики (температура, влажность воздуха, атмосферное давление, скорость и направление ветра)	Инструментальный	1 раз в квартал на протяжении всего периода строительства	TK-6 ()	Аккредитованная лаборатория, имеющая метрологическую аттестацию и разрешение
Ул.Тэцевская, д 269 восточнее периметра центра (перед ИК УФСИН по РТ) в южном на расстоянии 140 м от границы земельного участка с кадастровым номером ()	1. Азота диоксид Оксид азота Углерод оксид Диметилбензол Метилбензол Пропан-2-он Взвешенные вещества 2. Метеорологические характеристики (температура, влажность воздуха, атмосферное давление, скорость и направление ветра)	Инструментальный	1 раз в квартал на протяжении всего периода строительства	TK-7 ()	Аккредитованная лаборатория, имеющая метрологическую аттестацию и разрешение
ИЖС на северо-востоке С33 (жилые дома) на расстоянии 670 м от границы земельного участка с кадастровым номером ()	1. Азота диоксид Оксид азота Углерод оксид Диметилбензол Метилбензол Пропан-2-он Взвешенные вещества 2. Метеорологические характеристики (температура, влажность воздуха, атмосферное давление, скорость и направление ветра)	Инструментальный	1 раз в квартал на протяжении всего периода строительства	TK-8 ()	Аккредитованная лаборатория, имеющая метрологическую аттестацию и разрешение
Перед проходной в северном направлении на границе С33 на расстоянии 480 м от границы земельного участка с кадастровым номером ()	1. Азота диоксид Оксид азота Углерод оксид Диметилбензол Метилбензол Пропан-2-он Взвешенные вещества 2. Метеорологические	Инструментальный	1 раз в квартал на протяжении всего периода строительства	TK-9 ()	Аккредитованная лаборатория, имеющая метрологическую аттестацию и разрешение

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00066835		

						CPP.0050.2024-OOC1	Лист
							357
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

Пункт наблюдений	Виды параметров	Виды наблюдений	Периодичность наблюдений	Количество точек	Ответственный исполнитель
	характеристики (температура, влажность воздуха, атмосферное давление, скорость и направление ветра)				

Период эксплуатации

Проектной документацией предусматривается контроль на период эксплуатации по метанолу, выброс от которого по результатам расчета рассеивания превышает 0,1 ПДКм.р на границе промышленной площадки.

В перспективе контроль состояния атмосферного воздуха рекомендовано проводить в существующих контрольных точках (таблица 9.7) согласно «План-график проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха».

Таблица 9.7 – План-график проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха на период эксплуатации

Пункт наблюдений	Виды параметров	Виды наблюдений	Периодичность наблюдений	Количество точек	Ответственный исполнитель
В районе строительства следственного изолятора в северо-восточном направлении на границе С33 на расстоянии 1500 м от границы земельного участка с кадастровым номером ()	1. Метанол 2. Метеорологические характеристики (температура, влажность воздуха, атмосферное давление, скорость и направление ветра)	Инструментальный	1 раз в квартал	TK-1 ()	Аккредитованная лаборатория, имеющая метрологическую аттестацию и разрешение
В районе СК "Форвард" на границе С33 в восточном направлении на расстоянии 920 м от границы земельного участка с кадастровым номером ()	1. Метанол 2. Метеорологические характеристики (температура, влажность воздуха, атмосферное давление, скорость и направление ветра)	Инструментальный	1 раз в квартал	TK-2 ()	Аккредитованная лаборатория, имеющая метрологическую аттестацию и разрешение
Ул. Васильченко в районе лесопарка в юго-восточном направлении на границе С33 на расстоянии 1000 м от границы земельного участка с кадастровым номером ()	1. Метанол 2. Метеорологические характеристики (температура, влажность воздуха, атмосферное давление, скорость и направление ветра)	Инструментальный	1 раз в квартал	TK-3 ()	Аккредитованная лаборатория, имеющая метрологическую аттестацию и разрешение
В районе Жилгородка Мостоотряда №3 ОАО "Волгомост" в юго-западном направлении на границе С33 на	1. Метанол 2. Метеорологические характеристики (температура, влажность воздуха,	Инструментальный	1 раз в квартал	TK-4 ()	Аккредитованная лаборатория, имеющая метрологическую аттестацию и

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

00066835

Пункт наблюдений	Виды параметров	Виды наблюдений	Периодичность наблюдений	Количество точек	Ответственный исполнитель
расстоянии 1000 м от границы земельного участка с кадастровым номером ()	атмосферное давление, скорость и направление ветра)				разрешение
В районе ОАО «Каздорстрой» в западном направлении на границе С33 на расстоянии 340 м от границы земельного участка с кадастровым номером ()	1. Метанол 2. Метеорологические характеристики (температура, влажность воздуха, атмосферное давление, скорость и направление ветра)	Инстру-ментальный	1 раз в квартал	TK-5 ()	Аккредитованная лаборатория, имеющая метрологическую аттестацию и разрешение
В районе Индустриального парка М7 в северо-западном направлении на границе С33 на расстоянии 480 м от границы земельного участка с кадастровым номером ()	1. Метанол 2. Метеорологические характеристики (температура, влажность воздуха, атмосферное давление, скорость и направление ветра)	Инстру-ментальный	1 раз в квартал	TK-6 ()	Аккредитованная лаборатория, имеющая метрологическую аттестацию и разрешение
Ул.Тэцевская, д 269 восточнее периметра центра (перед ИК УФСИН по РТ) в южном на расстоянии 140 м от границы земельного участка с кадастровым номером ()	1. Метанол 2. Метеорологические характеристики (температура, влажность воздуха, атмосферное давление, скорость и направление ветра)	Инстру-ментальный	1 раз в квартал	TK-7 ()	Аккредитованная лаборатория, имеющая метрологическую аттестацию и разрешение
ИЖС на северо-востоке С33 (жилые дома) на расстоянии 670 м от границы земельного участка с кадастровым номером ()	1. Метанол 2. Метеорологические характеристики (температура, влажность воздуха, атмосферное давление, скорость и направление ветра)	Инстру-ментальный	1 раз в квартал	TK-8 ()	Аккредитованная лаборатория, имеющая метрологическую аттестацию и разрешение
Перед проходной в северном направлении на границе С33 на расстоянии 480 м от границы земельного участка с кадастровым номером ()	1. Метанол 2. Метеорологические характеристики (температура, влажность воздуха, атмосферное давление, скорость и направление ветра)	Инстру-ментальный	1 раз в квартал	TK-9 ()	Аккредитованная лаборатория, имеющая метрологическую аттестацию и разрешение

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00066835

9.3.3 Производственный контроль в области охраны и использования водных объектов

9.3.3.1 Мероприятия по учету объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов

Учет объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов ведется в соответствии с Приказом Минприроды России Приказом от 9 ноября 2020 г. № 903 «Об утверждении порядка ведения собственниками водных объектов и водопользователями учета объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объема сброса сточных, в том числе дренажных вод, их качеств» и осуществляется путем ведения журналов первичного учета водопотребления.

В рамках реализации проекта забор воды из поверхностных водных объектов и устройство водовыпуска не предусматривается. Контроль по учету объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов не требуется.

9.3.3.2 Мероприятия по проведению измерений качества сточных, в том числе дренажных, вод

Учет качества сточных и (или) дренажных вод ведётся в соответствии с Приказом Минприроды России от 9 ноября 2020 г. № 903 «Об утверждении порядка ведения собственниками водных объектов и водопользователями учета объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объёма сброса сточных, в том числе дренажных вод, их качеств.

Воотведение сточных вод в период строительства и эксплуатации осуществляется в существующие сети ПАО «Казаньоргсинтез» и путем вывоза контрагентом в МУП «Водоканал» (в период СМР).

Прямой сброс в водные объекты не осуществляется.

Производственный контроль в области охраны и использования водных объектов не требуется.

9.3.3.3 План-график проведения проверок работы очистных сооружений

Проверка работы очистных сооружений, включая мероприятия по технологическому контролю эффективности работы очистных сооружений на всех этапах и стадиях очистки сточных вод, обработки осадков осуществляется в соответствии с План – графиком проведения проверок работы очистных сооружений и ежемесячных технологических отчетов.

Периодичность проведения проверок работы очистных сооружений устанавливается не реже двух раз в год, согласно п.9.2.2 Требований, утвержденных Приказом Минприроды России от 18.02.2022 № 109.

Строительство очистных сооружений в рамках проекта не предусматривается, поэтому контроль не требуется, согласно Приказу Минприроды России от 18.02.2022 N 109.

Взам. инв. №		Подпись и дата	Инв. № подл. 00066835							Лист 360	
											CPP.0050.2024-ООС1
	Изм.			Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			

9.3.3.1 Программа ведения регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохранной зоной

Программа ведения регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохранной зоной предусматривает осуществление наблюдений за качеством поверхностных вод в фоновом и контрольном створах относительно сброса (выпусков) сточных вод в водный объект в основные гидрологические фазы (для водотоков) и основные гидрологические ситуации (для водоемов) (п.9.2.3 Требований, утвержденных Приказом Минприроды России от 18.02.2022 № 109).

Ближайшими к территории проектирования постоянными водными объектами являются – Куйбышевское водохранилище (), р. Сухая (), оз. Малое Глубокое (), которые не оказывают влияние на территорию строительства с связи со значительной удаленностью.

Проектируемые объекты расположены вне водоохраных зон, рыбоохранных зон и прибрежных защитных полос водотоков.

Программа ведения регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохранной зоной не требуется.

9.3.4 Производственный контроль в области обращения с отходами

В соответствии со ст. 67 Федерального закона от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» и ст. 26 Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», юридические лица, осуществляющие деятельность в области обращения с отходами, должны организовывать производственный контроль за соблюдением требований законодательства Российской Федерации в области обращения с отходами.

9.3.4.1 Программа мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду

Объект негативного воздействия не является объектом размещения отходов.

На территории проектируемого объекта не осуществляется эксплуатация объекта размещения отходов. Программа мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов не предусматривается.

9.3.4.2 Обобщение данных по учету в области обращения с отходами

Статистический учет в области обращения с отходами на основании фактических измерений либо документальных подтверждений (бухгалтерской, технической, технологической документации, договоров, актов приема-передачи и т.д.) количества использованных, обезвреженных, переданных другим организациям, размещенных отходов.

Контроль в области обращения с отходами включает следующий документооборот:

- наличие проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, паспортов отходов I-IV классов опасности;

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл. 00066835							Лист 361
			CPP.0050.2024-OOC1						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	

- наличие приказов о назначении лиц, ответственных за организацию работ по обращению с отходами;
- наличие свидетельств (сертификатов) о повышении квалификации лиц, ответственных за обращение с отходами;
- наличие журнала допуска лиц по обращению с отходами;
- наличие журнала движения отходов;
- наличие действующих договоров с лицензированными организациями, принимающими отходы;
- визуальный контроль за выполнением экологических, санитарных и нормативно-технических требований нахождения отхода на территории;
- ведение статистического и квартального учета в области обращения с отходами в порядке, установленном законодательством РФ.

Сферой производственного экологического контроля в области обращения с отходами и его целью является:

- выявление источников воздействия на окружающую среду (образования отходов);
- определение состава и класса опасности образующихся отходов, паспортизация отходов;
- соблюдение установленных нормативов образования отходов производства и потребления;
- соблюдение условий накопления отходов на отведенных участках строительной площадки;
- соблюдение периодичности вывоза отходов со стройплощадки, санитарных требований к транспортированию отходов, а также соблюдение условий передачи их в лицензированные спецорганизации (своевременное заключение договоров, ведение актов передачи отходов, накладных);
- своевременное обеспечение разработки и предоставления отчетности об образовании, утилизации, обезвреживании, о размещении отходов, статистической отчетности по форме № 2-ТП (отходы), декларации по плате за негативное воздействие на окружающую среду (в части платы за размещение отходов);
- анализ производственных процессов с целью выявления возможностей и способов уменьшения количества и степени опасности образующихся отходов;
- проверку выполнения планов мероприятий по внедрению малоотходных технологических процессов.

ПЭК предусматривает установление порядка учёта образования и накопления отходов производства и потребления, назначение ответственных лиц за накопление и удаление отходов.

Порядок учета в области обращения с отходами определен приказом Минприроды России от 8 декабря 2020 года № 1028. Для учета движения отходов

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.	00066835							Лист
										CPP.0050.2024-ООС1	362	
	Изм.		Кол.уч.			Лист	Недок	Подп.	Дата			

В соответствии с порядком, установленным Правительством Российской Федерации, организация-природопользователь вносит компенсационную плату за размещение образующихся отходов на специализированных объектах, зарегистрированных в ГРОРО.

Период строительства

Параметры и периодичность контроля в области обращения с отходами приведены в таблице 9.8.

Таблица 9.8 - Параметры контроля по обращению с отходами

Пункт наблюдений отходов производства и потребления	Параметр контроля	Периодичность
В местах временного накопления отходов	Учет образования и движения отходов, ведение Журнала учета движения отходов	ежедневно
	Соблюдение условий накопления: не допущение смешивания отходов, переполнения площадок и контейнеров и соблюдение нормативных сроков накопления (11 мес.)	ежедневно
	Подтверждение класса опасности отходов в установленные сроки, разработка и утверждение паспортов отходов I-IV класса опасности.	90 дней после образования отхода (при отсутствии паспорта)
	Заключение договоров с организациями, имеющими соответствующие лицензии на сбор, транспортирование, обработку, утилизацию, обезвреживание и размещение отходов I-IV классов опасности	по мере образования отхода или истечения срока договора
	Осуществление платы за негативное воздействие в части за размещения отходов	ежеквартально

При проведении строительно-монтажных работ накопление отходов производится на временных площадках складирования строительных материалов и в местах централизованного накопления транспортной партии отходов в пределах стройплощадки. Поверхность площадок имеет твердое покрытие. Используются герметичные контейнеры с крышкой объемом 0,75 м3. При накоплении отходов необходимо сортировать отходы для удобства дальнейшего вывоза в специализированные организации. Расположение контейнеров приведено на чертеже CPP.0050.2024-ПОС-0000-POS-0003 Том 7.

За контроль в области обращения с отходами отвечают ответственные назначенные внутренним приказом на строительной площадке.

Период эксплуатации

Параметры и периодичность контроля в области обращения с отходами приведены в таблице 9.10.

Таблица 9.10. - Параметры контроля по обращению с отходами

Пункт наблюдений	Определяемые показатели	Периодичность контроля	Исполнитель	Ответственное подразделение
Места временного накопления отходов	Инвентаризация отходов и разработка и согласование проекта НООЛР	1 раз в 7 лет, после реконструкции и/или модернизация	Подрядная организация	Направление экология
	Компонентный химический анализ отходов	В момент образования и при изменении	Аккредитованная лаборатория	Направление экология

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

00066835

9.4.1 Мониторинг состояния и загрязнения атмосферного воздуха

9.4.1.1 Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха

Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха предназначен для определения степени воздействия объекта строительства на состояние атмосферного воздуха и определения его соответствия установленным гигиеническим нормативам в пределах зоны воздействия в соответствии с требованиями Федерального закона от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», СП 1.1.1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Мониторинг за качеством атмосферного воздуха в период строительства проектируемого объекта рекомендовано осуществлять в контрольных точках на границах наиболее близрасположенных к объекту нормируемых территориях, а именно на границах ближайших населенных пунктов.

Периодичность отбора проб рекомендуется производить 1 раз в квартал на протяжении всего периода строительства.

Одновременно с отбором проб следует проводить измерения метеорологических параметров.

Отбор и анализ проб воздуха, измерение метеорологических параметров осуществляется согласно требованиям и рекомендациям приведенных в Методическом пособии по расчету, нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, РД 52.04.186-89.

Измерение метеорологических параметров следует осуществлять согласно условиям п.3 ГОСТ Р 58712-2019 и при соблюдении параметров окружающей среды согласно п.6 ПНД Ф 12.1.1-99, а также имеют разрешение и метрологическую аттестацию с указанием области аккредитации (номер, срок действия).

Период строительства

На основании результатов расчетов рассеивания, проведенных на период строительно-монтажных работ (расчеты 4 СРР.0050.2024-ООС2.3 тома 8.2.3, загрязняющими веществами, концентрации которых на границе стройплощадки превышает 0,1 ПДКм.р. является диоксид азота, оксид азота, углерод оксид, диметилбензол, метилбензол, пропан-2-он, взвешенные вещества.

Регламент проведения производственного экологического мониторинга состояния атмосферного воздуха представлен в таблице 9.11.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл. 00066835							Лист 366	
										СРР.0050.2024-ООС1
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Таблица 9.11 – Регламент проведения производственного экологического мониторинга состояния атмосферного воздуха

Пункт наблюдений	Виды параметров	Виды наблюдений	Периодичность наблюдений	Количество точек	Ответственный исполнитель
На границе ближайших жилых зон	1. Диоксид азота Оксид азота Оксид углерода Диметилбензол Метилбензол Пропан-2-он Взвешенные вещества 2. Метеорологические характеристики (температура, влажность воздуха, атмосферное давление, скорость и направление ветра)	Инструментальный	1 раз в квартал на протяжении всего периода строительства	2	Аккредитованная лаборатория, имеющая метрологическую аттестацию и разрешение

Период эксплуатации

На основании результатов расчетов рассеивания, проведенных на период эксплуатации (Расчет 4 CPP.0050.2024-ООС2.4 тома 8.2.4), загрязняющим веществом, концентрации которого на границе площадки превышает 0,1 ПДКм.р. является метиловый спирт (метанол).

Регламент проведения производственного экологического мониторинга состояния атмосферного воздуха на период эксплуатации представлен в таблице 9.12.

Таблица 9.12 – Регламент проведения производственного экологического мониторинга состояния атмосферного воздуха на период эксплуатации

Пункт наблюдений	Виды параметров	Виды наблюдений	Периодичность наблюдений	Количество точек	Ответственный исполнитель
На границе ближайших жилых зон	1. Метанол 2. Метеорологические характеристики (температура, влажность воздуха, атмосферное давление, скорость и направление ветра)	Инструментальный	1 раз в квартал	2	Аккредитованная лаборатория, имеющая метрологическую аттестацию и разрешение

9.4.1.2 Мониторинг акустического состояния

Согласно п. 2.12 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, измерения уровня шума рекомендовано осуществлять в контрольных точках на границах наиболее близ расположенных к объекту нормируемых территориях.

В период строительно-монтажных работ и эксплуатации объекта наблюдению подлежит шумовое воздействие. Эквивалентные и максимальные уровни звука на границе ближайших жилых зон не должны превышать допустимые уровни СанПиН 2.1.3685-21.

Для оценки уровней шума необходимо применять измерительные приборы, позволяющие определить октавные уровни звукового давления, эквивалентные уровни звука и максимальные уровни звука.

Инв. № подл.	00066835	Взам. инв. №	
		Подпись и дата	

Технические и метрологические характеристики приборов должны удовлетворять требованиям ГОСТ Р 53188.1-2019 и иметь действующие свидетельства о государственной поверке.

Согласно ГОСТ, измерения шума проводятся отдельно для дневного (с 7.00 до 23.00 ч) и для ночного (с 23.00 до 7.00) периодов суток при условии действия основных источников шума в соответствующий период. Минимальная продолжительность каждого измерения должна быть такой, чтобы изменения эквивалентного уровня звука или изменения эквивалентных уровней звукового давления в каждой октавной полосе при временной характеристике «медленно» составляли в течение 1 мин не более 0,5 дБА (дБ). Согласно МУК 4.3.3722-21 измерения уровней шума рекомендуется проводить в зимнее и летнее время.

Перед проведением измерений шума следует определять метеорологические условия (скорость ветра, температура воздуха, влажность, атмосферное давление).

В результате акустических расчётов установлено, что в заданных контрольных точках уровни звукового давления, эквивалентные и максимальные уровни звука на границе промплощадки, на границе жилой застройки и на границе прочих нормируемых территорий не превышают допустимые уровни СанПиН 2.1.3685-21.

Так как в результате реализации намечаемой деятельности шумовое воздействие на атмосферный воздух не изменится по отношению к существующему положению рекомендовано экологический контроль проектируемого объекта на период строительства и эксплуатации осуществить на границе СЗЗ и на границе нормируемой территории на окружающую среду ПАО «Казаньоргсинтез».

В качестве критериев оценки шумового воздействия на границе СЗЗ и на границе, нормируемой территорий, предлагается использовать МУК 4.3.3722-21, согласно которому измерение уровня шума в порядке производственного контроля осуществляется 2 раз в течении 1 года (в теплый и холодный периоды), в дневное и ночное время суток (в зависимости от времени функционирования предприятия и его оборудования) п.11.7 МУК 4.3.3722-21.

Период строительства и эксплуатации

Регламент проведения производственного экологического мониторинга акустического состояния представлен в таблице 9.13.

Инв. № подл.	00066835	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
										368
				Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	CPP.0050.2024-OOC1

Пункт наблюдений	Виды параметров	Виды наблюдений	Периодичность наблюдений	Время суток	Количество точек	Ответственный исполнитель
(перед ИК УФСИН по РТ) в юж- ном на расстоянии 140 м от границы земельного участка с кадастровым номером ()						
ИЖС на северо-востоке СЗЗ (жилые дома) на расстоянии 670 м от границы земельного участка с кадастровым номером ()					ТК-7 ()	

9.4.2 Мониторинг состояния и загрязнения поверхностных и подземных вод

9.4.2.1 Мониторинг поверхностных вод

На территории планируемой деятельности отсутствуют водные объекты. Ближайшими к территории проектирования постоянными водными объектами являются – Куйбышевское водохранилище (), р. Сухая (), оз. Малое Глубокое (), которые не оказывают влияние на территорию строительства с связи со значительной удаленностью. Проектируемые объекты расположены вне водоохранных зон, рыбоохранных зон и прибрежных защитных полос водотоков.

В рамках данного проекта забор воды из поверхностных водных объектов и устройство водовыпуска не предусматривается.

Воздействие на поверхностные водные объекты не прогнозируется, проведение мониторинга состояния и загрязнения поверхностных вод не требуется.

9.4.2.1 Мониторинг подземных вод

Согласно данным инженерно-экологических изысканий вероятность загрязнения подземных вод невелика, гидрогеологические условия характеризуется отсутствием водоносного горизонта. Грунтовые воды на период бурения (июнь-июль 2025 г.) инженерно-геологических выработок до глубины 25,0 м не встречены.

Подземные воды типа «верховодки» на рассматриваемой территории распространения не получили.

В связи с вышеизложенным проведение мониторинга подземных вод нецелесообразно.

9.4.3 Мониторинг состояния и загрязнения земель и почв

В задачи земельного мониторинга входит обеспечение соблюдения земельного законодательства, требований к охране и использованию земель. Основным

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00066835

документом на производственном объекте в части соблюдения земельного законодательства выступают лицензионные документы и договоры на право владения или пользования земельным участком. В соответствии с правоустанавливающим документами необходимо строгое соблюдение границ земельного участка.

Объектом мониторинга охраны земель и почвенного покрова является деятельность, связанная с использованием земель, на которых расположен объект или на состояние которых объект может оказывать негативное воздействие.

В рамках регламентной эксплуатации проектируемых объектов воздействие на почвенный покров сопредельных участков практически отсутствует. Негативное воздействие, возможно, на почвенный покров при ремонтных работах. Объекты располагаются на спланированной производственной площадке, поэтому не требуется на существующем предприятии проводить производственный мониторинг почвенного покрова.

Мониторинг включает в себя визуальное обследование почвенного покрова в границах проведения работ по строительству объектов.

Период строительства и эксплуатации

Регламент проведения производственного экологического мониторинга почвенного покрова представлен в таблице 9.14.

Таблица 9.14 – Регламент проведения производственного экологического мониторинга почвенного контроля

Пункт наблюдений	Виды параметров	Виды наблюдений	Периодичность наблюдений	Количество точек	Ответственный исполнитель
Зона маршрутных наблюдений почвенного покрова	- проверка фактического экологического состояния объектов и территории объекта, в т.ч. визуальный осмотр установленных границ землеотвода; - проведение маршрутных обследований на предмет наличия проливов нефтепродуктов, ГСМ, скопления мусора и др. (при наличии выявленных нарушений проводится инструментальный вид наблюдения); - оценка воздействий на почвенный покров в результате аварийных ситуаций (при их возникновении)	Визуальный	Однократно в период активного строительства и по завершению работ в летне-осенний период	Маршрутные обследования	Экологическая служба предприятия заказчика и сторонняя организация, имеющая соответствующую область аккредитации (по договору с заказчиком)
			В период эксплуатации 1 раз в год в летне-осенний период		

9.4.4 Мониторинг состояния и загрязнения недр

Мониторинг опасных экзогенных геологических процессов, предназначен для выявления, учета, оценки состояния и прогнозирования развития опасных геологических процессов (ОГП).

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00066835

										Лист
										371
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	СРР.0050.2024-ООС1				

Целью визуальных наблюдений оценка динамики развития экзогенных процессов, проходящих в непосредственной близости от объектов проектирования.

Наблюдение за указанными выше процессами базируется на фоновых замерах, выполненных в предстроительный период.

Визуальные маршрутные обследования позволяет отслеживать динамику экзогенных процессов на проектируемых объектах и прилегающей территории.

В ходе маршрутных обследований оцениваются динамика и масштабы выявленных ОГП.

Целью мониторинга состояния подземных вод является оценка степени воздействия подготовительных и основных строительных работ на качественный состав подземных вод на участках строительства объектов и в зоне воздействия строительства объектов.

НТД при опробовании и оценке загрязненности подземных вод являются СанПиН 2.1.3684-21, СП 11-102-97 (пункты 4.31-4.39), ГОСТ 17.1.3.12-86, п.5.4, п.5.5 СП 2.1.5.1059-01 (Приложение 2).

В период строительства и эксплуатации производится сбор сточных вод, поверхностный сток исключён, прямого потенциальное воздействие на подземные воды не оказывается.

Воздействие может проявляться в виде механического нарушения земной поверхности в результате планового ремонта систем подземных коммуникаций в случае аварий.

Таким образом, мониторинг подземных вод при нормальном режиме эксплуатации проектируемых объектов нецелесообразен.

Для оценки площадного распространения проявлений опасных геологических процессов, проводятся визуальные маршрутные инженерно-геологические наблюдений.

Период строительства и эксплуатации

Регламент проведения производственного экологического мониторинга геологической среды представлен в таблице 9.15.

Инв. №подл. 00066835	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 372
			CPP.0050.2024-ООС1						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	

Таблица 9.15 – Регламент проведения производственного экологического мониторинга геологической среды

Пункт наблюдений	Виды параметров	Виды наблюдений	Периодичность наблюдений	Количество точек	Ответственный исполнитель
Зона визуальных наблюдений опасных геологических процессов	Визуальные признаки геологических процессов и явлений, таких как эрозий, оползней, обвалов, осыпей, суффозий, плановые очертания очагов заболачивания или подтопления (по результатам маршрутных инженерно-геологических наблюдений)	Визуальный	Периодический, на площадных объектах маршрутные наблюдения проводятся параллельными маршрутами, покрывающими всю площадку и близлежащую территорию, шириной 50 м. Расстояние между маршрутами — 100 м	Маршрутные обследования	Экологическая служба предприятия заказчика и сторонняя организация, имеющая соответствующую область аккредитации (по договору с заказчиком)

9.4.5 Мониторинг состояния и загрязнения растительного и животного мира

Мониторинг растительного покрова и животного мира осуществляется с целью оценки характера антропогенного изменения флоры и фауны в период реализации проекта.

Объектами мониторинга растительного покрова являются прежде всего, редкие виды, внесенные в Красную книгу Российской Федерации и региональный список охраняемых видов.

Объектами мониторинга животного мира являются местообитания и популяции охраняемых видов животных, внесенных в Красную книгу Российской Федерации и региональные Красные книги, а также охотничье-промысловых видов.

Проектируемые объекты размещаются на производственной территории, в зоне интенсивного освоения территории и является неблагоприятным местом для обитания охотничье-промысловых видов животных и птиц.

Виды животных, занесенные в Красные книги Российской Федерации и Республики Татарстан, на территории планируемой (намечаемой) деятельности, не обнаружены.

В районе проектирования водно-болотные угодья и ключевые орнитологические территории отсутствуют. Проектируемые объекты размещаются на производственной территории, естественная растительность на которой удалена в процессе инженерной подготовки участка.

Виды растений и грибов, занесенные в Красные книги Российской Федерации и Республики Татарстан, на территории размещения проектируемых объектов, и в зоне влияния не обнаружены.

В связи с вышеизложенным, проведение мониторинга состояния и загрязнения растительного и животного мира не целесообразно.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	Инв. № подл. 00066835	Подпись и дата	Взам. инв. №	Лист 373

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
00066835		

Рисунок 9.1 – Карта-схема мест точек отбора проб производственного экологического мониторинга на период строительства и на период эксплуатации

Изм	Коп.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	СРР.0050.2024-ООС1	Лист
							374

9.5 Мониторинг при возникновении нештатных или аварийных ситуаций

Основные положения по мониторингу состояния окружающей среды и прогнозирования чрезвычайных ситуаций, а также требования к нормативному и метрологическому обеспечению представлены в ГОСТ 22.1.01-2023 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование. Основные положения»; «Критерии оценки экологической обстановки территорий для выявления зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия» (утв. Минприроды РФ 30.11.1992), «Правила организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации, за исключением внутренних морских вод Российской Федерации и территориального моря Российской Федерации», утвержденные постановлением Правительства РФ от 31.12.2020 № 2451.

Мониторинг аварийных ситуаций включает в себя комплекс организационно-технических мероприятий по оперативному внеплановому контролю состояния компонентов природной среды, количественной и качественной оценки последствий аварии. Количественная и качественная оценки последствий аварий включают расчеты параметров аварии, определение объемов и характера воздействия на компоненты природной среды, направление и характер распространения загрязнения.

Комплекс программно-технических средств должен удовлетворять следующим целям наблюдения и контроля:

- обеспечивать осуществление измерения требуемых параметров;
- обладать необходимыми для оценки состояния окружающей среды точностью, достоверностью, оперативностью, уровнем автоматизации (в соответствии с моделью ЧС);
- обеспечивать оперативное доведение заинтересованным федеральным органам исполнительной власти параметров в заданных форматах, протоколах и с необходимой периодичностью.

Оперативный внеплановый контроль проводится по графику оперативного контроля, разрабатываемого исходя из особенностей конкретной нештатной ситуации. Состав параметров, периодичность и местоположение пунктов контроля определяются с учётом характера и масштаба аварии.

Данная программа оперативно разрабатывается на основании исходных данных об аварийной или нештатной ситуации согласно ГОСТ 22.1.01-2023, полученных от технологических служб и должна включать следующие действия:

- расширение сети мониторинга, включающее увеличение количества объектов природной среды и пунктов мониторинга по существующей и вновь создаваемой сетям наблюдения;
- увеличение частоты отбора проб в местах подверженных воздействию возникших аварийных или нештатных технологических ситуаций, а также других точках акватории, подверженных опасности усиленного негативного воздействия, в особенности в близлежащих населённых пунктах;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	00066835							Лист	
											375
				CPP.0050.2024-ООС1							
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата						

- увеличение частоты измерения метеопараметров и непрерывное отслеживание обстановки в заданных точках исследуемой территории;
 - оценку тенденции развития экологической ситуации на основе моделирования процессов переноса загрязняющих веществ в различных природных (в частности, в атмосферном воздухе - ветрами) средах.
 - информацию и выработки рекомендаций по комплексу мероприятий, направленных на предупреждение возникновения аварийных ситуаций или уменьшение их вредного воздействия на окружающую среду и человека.
- При проведении мониторинга аварийных ситуаций используются мобильные средства контроля состояния компонентов природной среды.
- По результатам измерений составляется прогноз распространения загрязнения, подготавливаются рекомендации по устранению последствий аварий.

Схема действий персонала службы ПЭМ в аварийной ситуации определяется должностной инструкцией, которая должна включать описание действия сотрудников службы ПЭМ по оперативному реагированию для определения степени воздействия аварийной ситуации на окружающую среду, население и персонал, находящийся в непосредственной близости от места аварии и в зоне воздействия от нее.

9.5.1 Период строительства

- В период строительства не исключена возможность возникновения аварийных ситуаций, обусловленных:
- сценарий А: полным разрушением цистерны топливозаправщика с разливом дизельного топлива без дальнейшего возгорания;
 - сценарий Б: полным разрушением цистерны топливозаправщика с разливом дизельного топлива и дальнейшим его возгоранием - пожар пролива.
- Основными факторами, определяющими величину ущерба, наносимого природной среде в результате аварий, являются:
- загрязнение нефтепродуктами компонентов природной среды, характеризующееся:
 - а) площадью и степенью загрязнения земель;
 - б) объемом нефтепродуктов, попавших на почвенный покров и/или в водные объекты;
 - в) количеством загрязняющих веществ, выброшенных в атмосферный воздух (в том числе при горении).
 - разлив нефтепродуктов и тепловое воздействие пожара на представителей животного и растительного мира.

При возникновении аварии по сценарию А основным негативным воздействием на окружающую среду будет являться загрязнение почвенного покрова в результате разлива нефтепродуктами, загрязнение атмосферного воздуха испарившимися веществами, образование отходов, а также прямое или косвенное воздействие на растительный покров и животный мир.

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.	00066835							Лист	
													376
						Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Параметры наблюдений осуществляется ежечасно до момента полной ликвидации аварии и достижения концентраций загрязняющих веществ до нормативного уровня. Основными параметрами наблюдений характерными для данной аварийной ситуации являются загрязняющие вещества, которые присутствуют в выбросах от аварийной ситуации. Кроме этого проводятся измерения метеорологических параметров, включающих в себя измерение давления, влажности, атмосферного давления, температуры, скорости и направления ветра. Регистрируются также метеорологические явления (осадки, туман и другие).

Измерения метеопараметров и концентраций проводятся путем использования передвижных экологических лабораторий, имеющих разрешение и метрологическую аттестацию, оснащенных специальным оборудованием, а также переносными измерительными средствами (метеостанциями, газоанализаторами) и с помощью индикаторных трубок.

Мониторинг почв осуществляется в зоне аварийной ситуации и заключается в определении размеров очага загрязнения или разрушения почвенного покрова, глубины проникновения и концентрации загрязняющих веществ в почве (рН (водной и солевой вытяжки), гранулометрический состав, содержание органического вещества, содержание глинистой фракции, общее содержание азота, нефтепродукты, фенолы, гумус). Мониторинг почвенного покрова организуется после ликвидации аварийной ситуации. Отбор проб почвенного покрова следует осуществлять с фоновых и контрольных площадок. Контрольные площадки рекомендуется располагать вдоль границы зоны негативного воздействия аварии, фоновые пункты - за пределами негативного воздействия.

Отходы, образующиеся при ликвидации аварии, подлежат учету, сбору и передаче специализированным организациям на утилизацию или обезвреживание.

Грунт, загрязненный нефтепродуктами, образовавшийся при проливе дизельного топлива, собирается и передается специализированной организации. При этом определяется количество образовавшегося загрязненного нефтепродуктами грунта.

Мониторинг представителей растительного покрова, животных и орнитофауны осуществляется непрерывно на протяжении работ по ликвидации аварийной ситуации. Учетная площадь определяется зоной разлива и ограничивается зоной возможного загрязнения. Наблюдаемыми параметрами при возникновении аварийной ситуации являются: общее состояние флоры, фауны и орнитофауны, учет поврежденных объектов растительного мира (количество, вид, площадь повреждений), учет погибших и пострадавших особей по видам (количество, вид).

При возникновении аварии по сценарию Б основным негативным воздействием на окружающую среду будет являться загрязнение атмосферного воздуха выбросами продуктов горения, загрязнение почвенного покрова, образование отходов, а также прямое или косвенное воздействие на растительный покров и животный мир.

Программа мониторинга будет включать в себя наблюдения за параметрами атмосферного воздуха на границе зоны воздействия и в близлежащей селитебной зоне по направлению ветра (с подветренной стороны). В случае невозможности проведения измерений на указанном расстоянии по соображениям техники безопасности проведения аварийно-спасательных работ, точки измерения будут выбираться исходя из минимально безопасного расстояния.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	00066835							Лист 377
				CPP.0050.2024-OOC1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата					

Параметры наблюдений осуществляется ежечасно до момента полной ликвидации аварии и достижения концентраций загрязняющих веществ до нормативного уровня. Основными параметрами наблюдений характерными для данной аварийной ситуации являются загрязняющие вещества, которые присутствуют в выбросах от аварийной ситуации. Кроме этого проводятся измерения метеорологических параметров, включающих в себя измерение давления, влажности, атмосферного давления, температуры, скорости и направления ветра. Регистрируются также метеорологические явления (осадки, туман и другие).

Измерения метеопараметров и концентраций проводятся путем использования передвижных экологических лабораторий, имеющих разрешение и метрологическую аттестацию, оснащенных специальным оборудованием, а также переносными измерительными средствами (метеостанциями, газоанализаторами) и с помощью индикаторных трубок.

Мониторинг почв осуществляется в зоне аварийной ситуации и заключается в определении размеров очага загрязнения или разрушения почвенного покрова, глубины проникновения и концентрации загрязняющих веществ в почве (рН (водной и солевой вытяжки), гранулометрический состав, содержание органического вещества, содержание глинистой фракции, общее содержание азота, нефтепродукты, фенолы, гумус), а также продуктов горения - сажи. Мониторинг почвенного покрова организуется после ликвидации аварийной ситуации. Отбор проб почвенного покрова следует осуществлять с фоновых и контрольных площадок. Контрольные площадки рекомендуется располагать вдоль границы зоны негативного воздействия аварии, фоновые пункты - за пределами негативного воздействия.

Отходы, образующиеся при ликвидации аварии, подлежат учету, сбору, и передаче специализированным организациям на утилизацию или обезвреживание.

Мониторинг представителей растительного покрова, животных и орнитофауны осуществляется непрерывно на протяжении работ по ликвидации аварийной ситуации. Учетная площадь определяется зоной аварии. Наблюдаемыми параметрами при возникновении аварийной ситуации являются: общее состояние флоры, фауны и орнитофауны, учет поврежденных объектов растительного мира (количество, вид, площадь повреждений), учет погибших и пострадавших особей по видам (количество, вид).

При возникновении аварийных ситуаций, воздействия на геологическую среду носят локальный характер и сводятся к повреждению и загрязнению верхнего слоя грунта. Данные воздействия полностью устраняются в ходе ликвидации последствий аварии. При этом следует отметить, что рассматриваемые аварийные ситуации не могут повлечь активизацию опасных геологических процессов, характерных для рассматриваемой территории.

Перечень компонентов окружающей среды, подлежащих мониторингу при возникновении аварийных ситуаций на период строительства представлен в таблице 9.16.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	Инв. №подл. 00066835	Подп. и дата	Взам. инв. №	CPP.0050.2024-ООС1	Лист
										378

Таблица 9.16 – Регламент мониторинга воздействия на окружающую среду при возникновении наиболее вероятных аварийных ситуаций в период строительства

Площадь и форма поражения	Затрагиваемые компоненты ОС	Виды наблюдений	Параметры наблюдений	Зоны наблюдений	Периодичность наблюдений
Сценарий «а») разрушением цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, без возгорания					
Определяется по факту возникновения аварийной ситуации	Атмосферный воздух	Инструментальный	Параметры наблюдений характерные для данной аварийной ситуации загрязняющие вещества, которые присутствуют в выбросах от аварийной ситуации	4 точки: -с наветренной стороны; - непосредственно в месте аварии; - на границе близлежащей жилой зоны; - на границе СЗЗ	1-ый этап: после фиксации аварийной ситуации; 2-ой этап: по окончании мероприятий по устранению ИЗА и достижения ПДК ЗВ на промплощадке и в жилой зоне
	Почвенный покров	Визуальный, инструментальный, химико-аналитический	Параметры наблюдений характерные для данной аварийной ситуации Показатели могут быть приняты согласно СанПиН 1.2.3685-21 СанПиН 2.1.3684-21 ГОСТ 17.4.3.01-2017	В месте аварии и на расстоянии 20 и 50 метров по сторонам горизонта	Постоянно до стабильного улучшения состояния почв в результате природоохранных мероприятий или без таковых.
	Снежный покров	Визуальный, инструментальный, химико-аналитический	Параметры наблюдений характерные для данной аварийной ситуации Показатели могут быть приняты согласно ГОСТ Р 70282-2022	В месте аварии и на расстоянии 20 и 50 метров по сторонам горизонта	Постоянно до стабильного улучшения состояния почв в результате природоохранных мероприятий или без таковых.
	Поземные воды	Визуальный, инструментальный, химико-аналитический	Параметры наблюдений характерные для данной аварийной ситуации Показатели могут быть приняты согласно СанПин 1.2.3685-21 СанПин 2.1.3684-21 СП 11-102-97 ГОСТ 17.1.3.12-86 ГОСТ Р 59024-2020	На участках разливов, пятнах загрязнений, от контуров загрязнения в направлении стока природных вод до ближайших водотоков или водоемов	постоянно до стабильного улучшения состояния почв в результате природоохранных мероприятий или без таковых.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00066835

Площадь и форма поражения	Затрагиваемые компоненты ОС	Виды наблюдений	Параметры наблюдений	Зоны наблюдений	Периодичность наблюдений
	Аварийные отходы	Визуальный	Ведение журналов учета образования отходов (учет перечня, количества образовавшихся и переданных спецорганизациям отходов) Проверка соблюдения выполнения мероприятий по ООС)	На участках разливов, пятнах загрязнений	постоянно до стабильного улучшения состояния почв в результате природоохранных мероприятий (сбора и вывоза отходов в спецорганизацию с места аварии)
Сценарий «б») разрушением цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, с возгоранием					
Определяется по факту возникновения аварийной ситуации	Атмосферный воздух	Инструментальный	Параметры наблюдений характерные для данной аварийной ситуации загрязняющие вещества, которые присутствуют в выбросах от аварийной ситуации	4 точки: -с наветренной стороны; - непосредственно в месте аварии; - на границе близлежащей жилой зоны; - на границе СЗЗ	1-ый этап: после фиксации аварийной ситуации; 2-ой этап: по окончании мероприятий по устранению ИЗА и достижения ПДК ЗВ на промплощадке и в жилой зоне
	Почвенный покров	Визуальный, инструментальный, химико-аналитический	Параметры наблюдений характерные для данной аварийной ситуации Показатели могут быть приняты согласно СанПиН 1.2.3685-21 СанПиН 2.1.3684-21 ГОСТ 17.4.3.01-2017	В месте аварии и на расстоянии 20 и 50 метров по сторонам горизонта	Постоянно до стабильного улучшения состояния почв в результате природоохранных мероприятий или без таковых.
	Снежный покров	Визуальный, инструментальный, химико-аналитический	Параметры наблюдений характерные для данной аварийной ситуации Показатели могут быть приняты согласно ГОСТ Р 70282-2022	В месте аварии и на расстоянии 20 и 50 метров по сторонам горизонта	Постоянно до стабильного улучшения состояния почв в результате природоохранных мероприятий или без таковых.
	Поземные воды	Визуальный, инструментальный, химико-аналитический	Параметры наблюдений характерные для данной аварийной ситуации	На участках разливов, пятнах загрязнений,	постоянно до стабильного улучшения состояния почв в

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

00066835

Лист

380

CPP.0050.2024-ООС1

Площадь и форма поражения	Затрагиваемые компоненты ОС	Виды наблюдений	Параметры наблюдений	Зоны наблюдений	Периодичность наблюдений
			ситуации Показатели могут быть приняты согласно СанПиН 1.2.3685-21 СанПиН 2.1.3684-21 СП 11-102-97 ГОСТ 17.1.3.12-86 ГОСТ Р 59024-2020	от контуров загрязнения в направлении стока природных вод до ближайших водотоков или водоемов	результате природоохранных мероприятий или без таковых
	Аварийные отходы	Визуальный	Ведение журналов учета образования отходов (учет перечня, количества образовавшихся и переданных спецорганизациям отходов) Проверка соблюдения выполнения мероприятий по ООС)	На участках разливов, пятнах загрязнений	постоянно до стабильного улучшения состояния почв в результате природоохранных мероприятий (сбора и вывоза отходов в спецорганизацию с места аварии)

9.5.2 Период эксплуатации

В период эксплуатации проектируемых объектов не исключена возможность возникновения аварийных ситуаций, связанных с разгерметизацией (разрушением) технологического оборудования, содержащего опасные вещества.

Перечень наиболее вероятных и наиболее опасных сценариев аварий технологического оборудования проектируемых объектов приведён в п 4.11.2 данного тома.

Перечень компонентов окружающей среды, подлежащих мониторингу при возникновении аварийных ситуаций на период эксплуатации представлен в таблице 9.17.

Таблица 9.17 – Регламент мониторинга воздействия на окружающую среду при возникновении наиболее вероятных аварийных ситуаций в период эксплуатации

Площадь и форма поражения	Затрагиваемые компоненты ОС	Виды наблюдений	Параметры наблюдений	Зоны наблюдений	Периодичность наблюдений
Наиболее опасный сценарий					
Определяется по факту возникновения аварийной ситуации Определяется	Атмосферный воздух	Инструментальный	Параметры наблюдений характерные для данной аварийной ситуации загрязняющие	4 точки: -с наветренной стороны; - непосредственно в месте аварии;	1-ый этап: после фиксации аварийной ситуации; 2-ой этап: по окончании

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00066835

Площадь и форма поражения	Затрагиваемые компоненты ОС	Виды наблюдений	Параметры наблюдений	Зоны наблюдений	Периодичность наблюдений
по факту возникновения аварийной ситуации			вещества, которые присутствуют в выбросах от аварийной ситуации	- на границе близлежащей жилой зоны; - на границе СЗЗ	мероприятий по устранению ИЗА и достижения ПДК ЗВ на промплощадке и в жилой зоне
	Почвенный покров	Визуальный, инструментальный, химико-аналитический	Параметры наблюдений характерные для данной аварийной ситуации Показатели могут быть приняты согласно СанПиН 1.2.3685-21 СанПиН 2.1.3684-21 ГОСТ 17.4.3.01-2017	В месте аварии и на расстоянии 20 и 50 метров по сторонам горизонта	Постоянно до стабильного улучшения состояния почв в результате природоохранных мероприятий или без таковых.
	Снежный покров	Визуальный, инструментальный, химико-аналитический	Параметры наблюдений характерные для данной аварийной ситуации Показатели могут быть приняты согласно ГОСТ Р 70282-2022	В месте аварии и на расстоянии 20 и 50 метров по сторонам горизонта	Постоянно до стабильного улучшения состояния почв в результате природоохранных мероприятий или без таковых.
	Поземные воды	Визуальный, инструментальный, химико-аналитический	Параметры наблюдений характерные для данной аварийной ситуации Показатели могут быть приняты согласно СанПиН 1.2.3685-21 СанПиН 2.1.3684-21 СП 11-102-97 ГОСТ 17.1.3.12-86 ГОСТ Р 59024-2020	На участках разливов, пятнах загрязнений, от контуров загрязнения в направлении стока природных вод до ближайших водотоков или водоемов	постоянно до стабильного улучшения состояния почв в результате природоохранных мероприятий или без таковых.
Определяется по факту возникновения аварийной ситуации	Аварийные отходы	Визуальный	Ведение журналов учёта образования отходов (учёт перечня, количества образовавшихся и переданных спецорганизациям отходов)	На участках аварий	Постоянно до стабильного улучшения состояния почв в результате природоохранных мероприятий (сбора и вывоза отходов в спецорганизацию

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00066835

						CPP.0050.2024-OOC1	Лист
							382
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Площадь и форма поражения	Затрагиваемые компоненты ОС	Виды наблюдений	Параметры наблюдений	Зоны наблюдений	Периодичность наблюдений
			Проверка соблюдения выполнения мероприятий по ООС		с места аварии)

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00066835

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

CPP.0050.2024-ООС1	Лист
	383

соответствующих дифференциальных ставок платы действующих на момент разработки проектно-сметной документации.

Расчет затрат на организацию и проведение локального экологического контроля составлен согласно:

- Справочнику базовых цен на инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания для строительства, 1999 г.;
- Справочнику базовых цен на проектные работы для строительства (объекты газовой промышленности), 1999 г.;
- Сборнику цен на проектные работы для капитального ремонта зданий и сооружений, 1990 г.;
- Справочнику базовых цен на инженерно-гидрографические работы, 2000 г., с учетом требований Методического пособия по определению стоимости инженерных изысканий для строительства, 2004 г. ФГБУ «ЦЛАТИ по ДФО».

Сводный перечень природоохранных выплат, предусмотренных проектом, и их стоимость представлен в таблице 10.1.

Таблица 10.1 – Сводный перечень затрат на реализацию природоохранных мероприятий

Наименование мероприятий	Стоимость выплат, тыс. руб.		Примечание
	Период строительства	Период эксплуатации	
Плата за негативное воздействие за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	11,895	1,491	В ценах 2025 г.
Плата за негативное воздействие при размещении отходов	-	-	Отходы, подлежащие размещению, отсутствуют
Затраты на проведение экологического мониторинга	426,090	347,682	В ценах 2025 г.
Компенсационная стоимость за уничтожение древесно-кустарниковой растительности	11760,642	-	В ценах 2025 г.
ИТОГО	12198,627	349,173	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

00066835

11 ВЫЯВЛЕНИЕ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЕЙ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

При проведении оценки воздействия намечаемой деятельности неопределенностей в определении воздействия, обусловленных недостатком информации о состоянии компонентом окружающей среды в рассматриваемом районе, не выявлено.

На региональном и локальном уровнях территория исследования изучена достаточно хорошо. Таким образом, следует отметить высокую степень изученности территории исследований.

Расчет рассеивания вредных веществ в атмосфере показал, что при строительно-монтажных работах превышения ПДК вредных веществ и групп суммаций на границе ближайшей жилой зоны отсутствуют.

Акустический расчет показал, что нормы по шуму, при строительно-монтажных работах на границе ближайшей жилой зоны, при реализации комплекса шумозащитных мероприятий в дневное и ночное время не нарушаются.

Непосредственные сбросы в водные объекты отсутствуют.

Предусматривается сбор, хранение и дальнейшая утилизация образовавшихся отходов производства и потребления.

Вывод: неопределенности в определении воздействия проектируемого объекта отсутствуют. Реализация намечаемой деятельности определяется как приемлемая.

Инв. № подл. 00066835	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 386	
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	CPP.0050.2024-OOC1				

12 РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Окончательные материалы оценки воздействия на окружающую среду включают предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду с учетом результатов анализа и учета замечаний и предложений участников общественных обсуждений, поступивших в ходе общественных обсуждений, и представлены в данном томе.

12.1 Информация о характере и масштабах воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности, об альтернативах ее реализации, оценке экологических и связанных с ними социально-экономических и иных последствий этого воздействия и их значимости, о возможности минимизации негативных воздействий

Реализация намечаемой деятельности, как на этапе строительства, так и на стадии дальнейшей эксплуатации объекта, будет неизбежно сопровождаться воздействием на компоненты окружающей среды.

Наиболее заметное воздействие будет оказываться на атмосферный воздух. По результатам проведенной оценки, воздействие на атмосферный воздух и здоровье населения, прогнозируется в пределах допустимых нормативных значений. Химическое и физическое воздействие на атмосферный воздух в период строительства и эксплуатации проектируемых объектов на границе нормируемых территорий соответствует установленным гигиеническим нормативам и оценивается как допустимое.

Воздействие на компоненты окружающей среды, связанное с образованием отходов, прогнозируется незначительным, поскольку отходы, производимые в относительно больших объемах, будут характеризоваться низкими классами опасности.

На основании проведенной оценки воздействия на окружающую среду проектируемого объекта можно сделать следующие выводы:

- для снижения экологической нагрузки выбран наиболее оптимальный вариант размещения проектируемого объекта, в том числе обеспечивающий высокие технико-экономические показатели;
- в районе проектируемого объекта отсутствуют природоохранные ограничения и существенные риски, способные препятствовать реализации намечаемой хозяйственной деятельности;
- проектом предусмотрены мероприятия по охране окружающей среды, производственному экологическому мониторингу и контролю;
- технические и организационные решения обеспечивают высокую эксплуатационную надежность, противопожарную и экологическую безопасность объекта;
- планируемая деятельность отвечает требованиям российского законодательства в области охраны окружающей природной среды и социальной сферы.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	00066835							Лист
										387
				CPR.0050.2024-OOC1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата					

С целью уменьшения негативного воздействия на компоненты окружающей среды, проектной документацией предусмотрены природоохранные мероприятия.

Ожидаемое воздействие на компоненты природной среды является допустимым и находится в пределах установленных гигиенических нормативов.

Характер и масштаб воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности подробно представлен в соответствующих главах настоящего тома.

12.2 Сведения о выявлении и учете (с обоснованиями учета или причин отклонения) общественного мнения при принятии заказчиком (исполнителем) решений, касающихся планируемой хозяйственной и иной деятельности

С целью информирования общественности о воздействии намечаемой деятельности на окружающую среду и учета общественного мнения запланировано проведение общественных обсуждений в период с 13.11.2025 по 12.12.2025 г.

Данный том будет дополнен материалами общественных обсуждений по завершению процедуры.

12.3 Обоснование и решения заказчика по определению альтернативных вариантов реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности (в том числе по выбору возможных технических, технологических решений и (или) возможных мест реализации и (или) иных вариантов реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности) или отказа от ее реализации согласно проведенной оценке воздействия на окружающую среду

Инв. №подл.	00066835	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист		
											CPP.0050.2024-ООС1	388
				Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

Сокращение	Определение
АО	Акционерное общество
ВОЗ	Водоохранная зона
ГСМ	Горючесмазочные материалы
ЗВ	Загрязняющее вещество
ЗСО	Зоны санитарной охраны
ИЭИ	Инженерно-экологические изыскания
ИГЭ	Инженерно-геологические элементы
ИЗА	Источник загрязнения атмосферы
ИТС	Инженерно-технический справочник
ИШ	Источник шума
КНС	Канализационная насосная станция
ЛКМ	Лакокрасочные материалы
МО	Муниципальное образование
НМУ	Неблагоприятные метеорологические условия
НДС	Норматив допустимого сброса
НДТ	Наилучшие доступные технологии
ОБУВ	Ориентировочно безопасный уровень воздействия
ОДК	Ориентировочно допустимые концентрации
ООПТ	Особо охраняемые природные территории
ООС	Охрана окружающей среды
ОЗХ	Объекты общезаводского хозяйства
ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
ПДВ	Предельно-допустимый выброс
ПДК	Предельно-допустимые концентрации
ПДКм.р	Предельно-допустимая концентрация максимально-разовая
ПЗП	Прибрежная защитная полоса

Инв. №подл.	00066835	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

CPP.0050.2024-ООС1	Лист
	389

Сокращение	Определение
ПОС	Проект организации строительства
ПРС	Почвенно-растительный слой
СИЗ	Средства индивидуальной защиты
СЗЗ	Санитарно-защитная зона
СМР	Строительно-монтажные работы
ТБО	Твердые бытовые отходы
ТКО	Твердые коммунальные отходы
ФЗ	Федеральный закон
ФККО	Федеральный классификационный каталог отходов

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00066835

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

CPP.0050.2024-ООС1	Лист
	390

- Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 г. № 200-ФЗ;
- Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ;
- Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ;
- Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Федеральный закон от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
- Федеральный закон от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
- Федеральный закон от 24.04.1995 г. № 52-ФЗ «О животном мире»;
- Федеральный закон от 23.11.1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»;
- Федеральный закон от 14.03.1995 г. № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях»;
- Федеральный закон от 25.06.2002 г. № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Федеральный закон от 21.02.1992 г. № 2395-1 «О недрах»;
- Федеральный закон от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
- Федеральный закон от 21.12.1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 03 марта 2018 года № 222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 31 мая 2023 г. № 881 «Об утверждении Правил исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации и отдельного положения акта Правительства Российской Федерации»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 13.09.2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 23 мая 2024 года

Инв. № подл.	00066835							CPP.0050.2024-OOC1	Лист
									391
Подп. и дата									
Взам. инв. №									

– Постановление Правительства Российской Федерации от 31 мая 2023 г. № 881 «Об утверждении Правил исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации и отдельного положения акта Правительства Российской Федерации»; – Постановление Правительства Российской Федерации от 13.09.2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»; – Постановление Правительства Российской Федерации от 23 мая 2024 года

- ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»;
- ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»;
- ГОСТ 17.2.4.02-81 «Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ»;
- ГОСТ 33997-2016 «Колесные транспортные средства. Требования к безопасности в эксплуатации и методы проверки»;
- ГОСТ 17.1.3.07-82 «Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества воды водоемов и водотоков»;
- ГОСТ 17.1.5.01-80 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность»;
- ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа»;
- ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб»;
- ГОСТ Р 70280-2022 «Охрана окружающей среды. Почвы. Общие требования по контролю и охране от загрязнения»;
- ГОСТ 17216-2001 «Чистота промышленная. Классы чистоты жидкостей»;
- ГОСТ Р 59024-2020 «Вода. Общие требования к отбору проб»;
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;
- СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий";
- СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания";
- СП 2.1.7.1386-03 «Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления»;
- СП 51.13330.2011 «Защита от шума». Актуализированная редакция
- СНиП 23-03-2003;
- СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения»;
- СП 131.13330.2020 «Строительная климатология СНиП 23-01-99*»;

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.	00066835							CPP.0050.2024-ООС1	Лист
													393
						Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

– МРР-2017. Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе (утвержден Приказом Министерства Природных Ресурсов и Экологии Российской Федерации № 273 от 06.06.2017);

– Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное); С-П 2012;

– Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления. М. ГУ НИЦПУРО. 2003 г.;

– Временные методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов производства и потребления. С-Пб. 1998 г.;

– Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух (издание десятое, переработанное и дополненное). С-Пб. 2015 г.;

– Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. М. 1999 г.;

– Сборник методик по расчету объемов образования отходов, С-Пб, 2000 г.;

– ФККО-2017. Федеральный классификационный каталог отходов, утвержденный приказом федеральной службой по надзору в сфере по природопользованию от 22.05.2017 г. № 242.

Инв. № подл. 00066835	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 394
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	CPP.0050.2024-OOC1			

Таблица регистрации изменений

[illegible]

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
00066835		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

CPP.0050.2024-OOC1